NIDEK

AUTO LENSMETER

(AUTOMATISCHER SCHEITELBRECHWERTMESSER)

Modell LM-1000P

BEDIENUNGSANLEITUNG





HAUPTSITZ : 34-14, Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japan
Telephone: (0533) 67-6611
Facsimile: (0533) 67-6610

BÜRO IN TOKYO
(Internat. Abt.) : 6th Floor, Takahashi Bldg., No.2, 3-chome, Kanda-jinboucho
Chiyoda-ku, Tokyo 101-0051, Japan
Telephone: (03) 3288-0571
Facsimile: (03) 3288-0570
Telex: 2226647 NIDEK J

NIDEK INCORPORATED : 47651 Westinghouse Drive Fremont, California 94539, U. S. A.
Telephone: (510) 226-5700
Facsimile: (510) 226-5750

NIDEK SOCIETE ANONYME
(Représentant Autorisé) : Europarc 13, rue Auguste Perret, 94042 CRETEIL, France
Telephone: (01) 49 80 97 97
Facsimile: (01) 49 80 32 08

2005.6
31001-P903A
Gedruckt in JAPAN

Dieses Gerät immer richtig und sicher verwenden.

⚠ BITTE VOR GEBRAUCH DES GERÄTES DIESE BEDIENUNG ‘SANLEITUNG’ LESEN.

Diese Bedienungsanleitung enthält die Betriebsanweisungen, Anweisungen für Sicherheit und die technischen Daten für den NIDEK AUTOMATISCHEN SCHEITELBRECHWERTMESSER LM-1000P. Diese Bedienungsanleitung entspricht den IEC-Normen.

Insbesondere Vorsichtsmaßnahmen für Sicherheit und Bedienungsverfahren müssen vor der Verwendung des Geräts gründlich gelesen und verstanden werden.

Halten Sie diese Bedienungsanleitung zum Nachschlagen griffbereit.

Im Inneren dieses Geräts befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile, abgesehen von Druckpapier und Sicherungen.

Bei Problemen oder Fragen über das System während des Gebrauchs wenden Sie sich bitte an NIDEK oder an Ihren Fachhändler.

Vorsichtsmaßnahmen zur Sicherheit

In diesem Handbuch werden zur Kennzeichnung des Gefährdungsgrades Warnungen verwendet. Die Definition ist wie folgt.

⚠ VORSICHT • Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu Sachschäden oder leichten Körperverletzungen führen kann.

Auch Situationen, die mit "⚠ **VORSICHT**" gekennzeichnet sind, können unter bestimmten Bedingungen zu Unfällen mit schweren Verletzungen führen. Die Sicherheitsrichtlinien müssen immer genau befolgt werden.

Vorsichtsmaßnahmen zum Gebrauch

Vor dem Gebrauch

⚠ **VORSICHT**

- **Das Gerät darf nur zu seinem bestimmungsgemäßen Zweck eingesetzt werden.**
  Bei Zuwiderhandlung übernimmt NIDEK keine Verantwortung für Unfälle oder Funktionsstörungen.
- **Niemals das Gerät modifizieren oder seine internen Bauteile berühren.**
  Dabei besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen oder Fehlfunktionen.
- **Am Aufstellungsort müssen die folgenden Bedingungen beachtet werden. Bestätigen Sie, dass die folgenden Bedingungen beim Gebrauch erfüllt sind.**
  Einsatzbedingungen
  Temperatur: 10 bis 35°C
  Luftfeuchtigkeit: 30 bis 75% (ohne Kondensation)
  Druck: 800 bis 1060 hPa
  Ein Ort mit wenig Staub
  Ein Ort mit wenig externem Lichteinfall
  Ein Ort ohne Vibrationen und Erschütterungen
- **Keinesfalls das Gerät an Stellen lagern, wo es Regen, Wasser oder giftigen Dämpfen oder Flüssigkeiten ausgesetzt sein könnte.**
  Dabei besteht die Gefahr von Korrosion oder Fehlfunktion des Geräts.
- **Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, wo es dem direktem Luftstrom einer Klimaanlage ausgesetzt ist.**
  Temperaturschwankungen können Kondensation im Gerät bewirken oder die Messungen beeinträchtigen.
- **Das Gerät keinesfalls an einem Ort betreiben, wo es direkter Sonneneinstrahlung oder intensivem Glühlampenlicht ausgesetzt ist. Licht reflektierende Flächen (wie z.B. eine Glasvitrine oder eine Hochglanztischplatte) sind ebenfalls als Aufstellungsort für das Gerät ungeeignet.**
  Unter solchen Umständen ist es möglich, dass das Gerät unzuverlässig arbeitet oder Fehlermeldungen ausgibt.
- **Immer eine Netzsteckdose benutzen, die den vorgeschriebenen Anforderungen entspricht.**
  Bei Betrieb bei zu hoher oder zu niedriger Netzspannung arbeitet das Gerät nicht einwandfrei. Außerdem besteht die Gefahr von Fehlfunktionen oder Bränden.
- **Die Netzanschlussbuchse muss einen Erdungskontakt haben.**
  Elektrische Schläge oder Brände können bei Geräteversagen oder Kriechströmen auftreten.
- **Immer den Netzstecker vollständig einstecken.**
  Wenn das Gerät mit locker sitzendem Netzstecker in Betrieb genommen wird, besteht die Gefahr von Bränden.
- **Zur Stromversorgung des Geräts niemals einen Verteilerstecker und ein Verlängerungskabel verwenden.**
  Dadurch wird möglicherweise die elektrische Sicherheit beeinträchtigt.

⚠ **VORSICHT**

- **Sicherstellen, dass das Netzkabel nicht durch schwere Gegenstände eingeklemmt wird.**
  Bei Verwendung eines beschädigten Netzkabels besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen oder Bränden.
- **Vor dem Anschließen eines Kabels den Netzschalter ausschalten und den Netzstecker von der Steckdose abziehen.**
  Dabei besteht die Gefahr von Fehlfunktion des Geräts.
- **Das Netzkabel, Fußschalterkabel oder Schnittstellenkabel aus dem Raum an der Rückseite des Geräts ziehen, damit diese Kabel nicht unter dem Gerät eingeklemmt werden.**
  Wenn ein Kabel beschädigt wird, besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- **Zum Transport des Geräts verwenden Sie die speziellen Verpackungsmaterialien, um es vor Stößen oder Stürzen zu schützen.**
  Bei starken Vibrationen oder Erschütterungen des Geräts können Fehlfunktionen verursacht werden.
- **Bei Aufstellung und Betrieb des Gerats beachten Sie immer die folgenden Anweisungen zur EMC (elektromagnetischen Vertraglichkeit):**
  - Verwenden Sie das Gerat nicht gleichzeitig mit anderen elektronischen Geraten, um elektromagnetische Storungen beim Betrieb des Gerats zu vermeiden.
  - Verwenden Sie das Gerat nicht in der Nahe von oder unter anderen elektronischen Geraten, um elektromagnetische Storungen beim Betrieb des Gerats zu vermeiden.
  - Verwenden Sie das Gerat nicht im gleichen Raum mit anderen Geraten wie lebenserhaltenden Systemen oder anderen Geraten, die wesentliche Einflusse auf das Patientenleben und die Behandlungsergebnisse haben konnen, sowie Mess- oder Behandlungsgerate, die mit elektrischen Schwachstromen arbeiten.
  - Verwenden Sie das Gerat nicht gleichzeitig mit tragbaren und mobilen Funkkommunikationsgeraten, da diese die Funktion des Gerats beeintrachtigen konnen.
  - Verwenden Sie nicht Kabel und Zubehorteile, die nicht fur das Gerat spezifiziert sind, da diese die Emission elektromagnetischer Wellen vom Gerat steigern und den Schutzgrad des Gerats gegen elektromagnetische Storungen verringern konnen.

  Die Direktive fur Elektromagnetische Vertraglichkeit legt die grundlegenden Anforderungen fur elektrische und elektronische Gerate fest, die andere Gerate storen oder von diesen gestort werden konnen. Das LM-1000P erfullt diese Anforderungen, wie in den Tabellen auf Seite 6-1 bis 6-3 aufgefuhrt. Folgen Sie den Anweisungen in den Tabellen zur Verwendung des Gerats in der elektromagnetischen Umgebung.

Beim Betrieb

⚠ **VORSICHT**

- **Wenn die internen Drähte des Netzkabels frei liegen, wenn die Stromversorgung zum Tisch unterbrochen wird, wenn das Netzkabel bewegt wird oder wenn sich das Netzkabel oder der Netzstecker stark erhitzen, ist das Netzkabel beschädigt und muss ersetzt werden.**

  Dabei besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen oder Bränden.

  Bei Fehlfunktionen den Netzstecker von der Steckdose abziehen. Niemals Innenteile des Geräts berühren, und den Fachhändler benachrichtigen.

- **Es können einige ständig leuchtende, fehlende oder tote Pixel im LCD-Bildschirm vorhanden sein. Dies ist für LCD-Bildschirme typisch. Es stellt keinen Schaden am LCD-Bildschirm dar; verwenden Sie das Display bedenkenlos.**

- **Nach der durchgeführten Überprüfung erfüllt dieses Gerät die Grenzwerte für medizinische Geräte nach IEC 60601-1-2: 2001, EN55011: 2002, Klasse B, Gruppe 1.**

  Diese Grenzwerte sind so festgelegt, dass ein Schutz vor schädlichen Störungen in einer typischen medizintechnischen Umgebung hinreichend gewährleistet ist.

  Dieses Gerät erzeugt und arbeitet mit elektromagnetischer Hochfrequenzenergie und kann bei unsachgemäßer Aufstellung und Verwendung Störungen an anderen Geräten in der Nähe verursachen.

  Obwohl das Gerät geprüft und zugelassen ist, kann nicht garantiert werden, dass an allen Aufstellungsorten keine Störungen auftreten. Falls das Gerät in anderen Geräten schädliche Störungen hervorruft, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts überprüft werden kann, sollte der Anwender versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

  Das empfangende Gerät anders ausrichten oder versetzen.

  Den Abstand zwischen den Geräten vergrößern.

  Das Gerät mit dem Stecker eines anderen Schaltkreises als dem, der das andere Gerät oder die anderen Geräte versorgt, verbinden.

  Den Hersteller oder den Servicetechniker um Unterstützung bitten.

- **Niemals das Gerät mit anderen Kabeln oder Zubehörteilen als den vorgeschriebenen verwenden.**

  Dabei besteht die Gefahr von durch elektromagnetische Unverträglichkeit (EMV) hervorgerufenen Fehlfunktionen.

- **Niemals tragbare und mobile Hochfrequenzgeräte (HF) in der Nähe dieses Geräts verwenden.**

  Solche Geräte können die medizinische Einrichtung negativ beeinflussen und Fehlfunktionen verursachen.

- **Beim Transport des Geräts nicht die Hände auf den Rahmen des Displays setzen sondern unten und an den Seiten mit beiden Händen halten.**

  Dabei besteht die Gefahr von Verletzungen oder Fehlfunktionen.

Nach der Verwendung

⚠ **VORSICHT**

- **Wenn des Gerät nicht in Betrieb ist, sollte es ausgeschaltet werden.**
- **Beim Abziehen des Netzsteckers von der Steckdose immer am Stecker und nie am Kabel ziehen.**
  Andernfalls können die internen Adern beschädigt werden, und ferner kann es zu elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen oder Bränden kommen.
- **Den Bereich zwischen den Netzsteckerpolen von Zeit zu Zeit mit einem trockenen Tuch abwischen.**
  Setzt sich dort Staub ab, wird auch Feuchtigkeit angezogen, und es können Kurzschlüsse oder Brände hervorgerufen werden.
- **Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet werden soll, ziehen Sie den Netzstecker von der geerdeten Steckdose ab.**
  Sonst können Kriechströme auftreten.

Wartung und Prüfung

⚠ **VORSICHT**

- **Ausschließlich Servicepersonal, das von NIDEK entsprechend fachlich geschult worden ist, ist befugt, das Gerät zu reparieren.**
  Bei unsachgemäßer Wartung übernimmt NIDEK keine Verantwortung für Unfälle oder Funktionsstörungen.
- **Zur Durchführung der Wartungsarbeiten sorgen Sie für ausreichenden Platz.**
  Bei Wartungsarbeiten an zu engem Platz besteht die Gefahr von Verletzungen.
- **Vor dem Austausch von Sicherungen das Gerät ausschalten und den Netzstecker von der Steckdose abziehen.**
  Andernfalls besteht die Gefahr elektrischer Schläge.
- **Beim Austausch nur Sicherungen der vorgeschriebenen Art verwenden.**
  Sonst besteht die Gefahr von Bränden.
- **Beim Austausch der Farbpatrone die Halteschraube fest anziehen, damit die Patrone einen sicheren Sitz hat. Einen Schraubendreher verwenden, der der Größe des Schraubenschlitzes entspricht.**
  Darauf achten, nicht die Finger bei der Arbeit mit dem Schraubendreher zu verletzen.
- **Besonders darauf achten, dass das Schutzglas unter der Brillenglasauflage nicht zerkratzt wird.**
  Bei einer beschädigten Glasoberfläche leidet die Zuverlässigkeit der Messung erheblich.
- **Das Schutzglas unter der Brillenglasauflage sollte hin und wieder mit einem Blaspinsel gereinigt werden.**
  Setzt sich Staub auf dem Schutzglas ab, leidet die Messgenauigkeit.

Entsorgung

⚠ **VORSICHT**

- **Befolgen Sie die örtlich geltenden Vorschriften und Recyclingpläne zur Entsorgung oder Wiederverwertung von Gerätekomponenten. Es wird empfohlen, die Entsorgung einem Spezialunternehmen zur Entsorgung von Industriemüll zu überlassen.**
- **Beachten Sie bei der Entsorgung des Verpackungsmaterials die in Ihrem Land gültigen Vorschriften und Recyclingpläne.**

Inhaltsverzeichnis

1. VOR DEM GEBRAUCH

1.1 Kurzbeschreibung des Geräts

Der NIDEK AUTOMATISCHE SCHEITELBRECHWERTMESSER LM-1000P misst die optische Leistung von Brillengläsern wie Einstärkengläser, Zweistärkengläser (oder Dreistärkengläser) sowie Gleitsichtgläsern oder Kontaktlinsen. Das Gerät besteht aus einer Messeinheit und einer Anzeigeeinheit vorne, und einer Druckereinheit an der rechten Seite. Zur Messeinheit gehören Brillenglasauflage, Brillenanlageleiste, Brillenglashalter und Brillenglasmarkierer. Außerdem befindet sich unterhalb der Brillenglasauflage eine Messauslösetaste zum Einlesen der Messdaten.
Hauptbestandteil der Anzeigeeinheit ist ein voll-grafisches LCD zur Anzeige der Messdaten, des Zentrierzustands eines Brillenglases und der Einstellungen des Geräts.
Verstellbarkeit des Displays um 30° und die Anordnung der Funktionstasten um das Display erlaubt leichtere Messung in sitzender oder stehender Stellung.
NIDEK bietet Brillenglasmarkierer mit Farbkissen und mit Farbpatrone an; da die Bedienverfahren in beiden Fällen identisch sind, bezieht sich die vorliegende Bedienungsanleitung grundsätzlich auf das Modell mit Farbpatrone.
Das Gerät bietet außerdem die folgenden Merkmale:

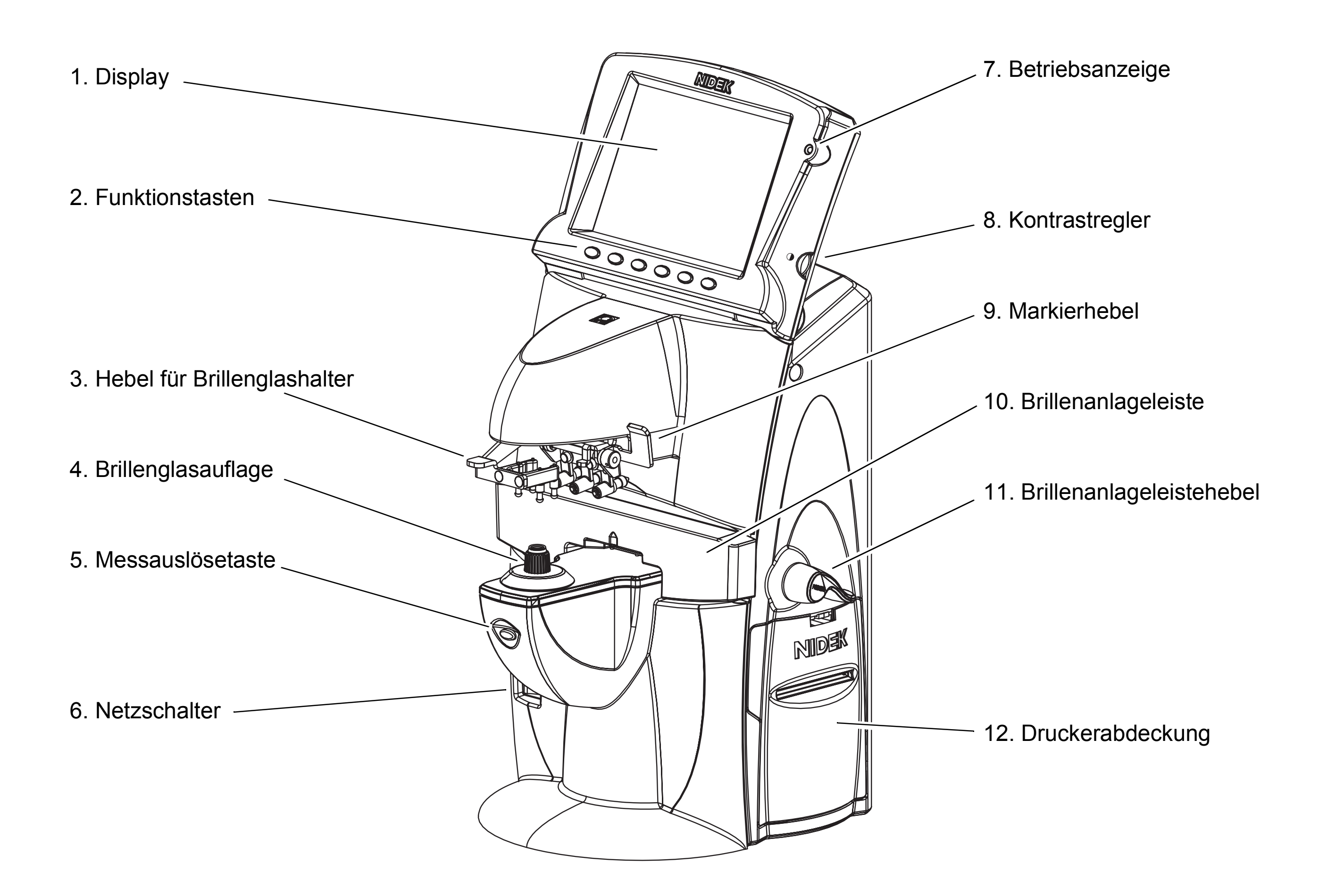
- Führt Flächenmessung aus, wobei die Brechungskraft bei mehrfachen Positionen eines Brillenglases gleichzeitig gemessen wird.

  Macht Messungen leichter und korrekter, indem Änderungen in der Brechungskraft eines Gleitsichtglases erkannt werden. Ändert den Messungsmodus automatisch, nachdem ein Gleitsichtglas erkannt wird.
- Misst Durchlässigkeit für ultraviolette Strahlung (UV-A, mittlere Wellenlänge 365 nm).
- Führt leichtere und schnellere Messungen mit automatischen Funktionen wie Auto-Read, Auto-R/L-Wahl und Auto-Additionsmessung durch.
- Angeschlossen an einem PC mit USB-Schnittstelle neben der RS-232C-Schnittstelle des Standard-Kommunikationsprotokolls unter Optometrie-Geräten von NIDEK:
- Verwendet den Markierer für abweisende oder super-abweisende Gläser.
- Enthält einen schnellen, modernen und leisen Zeilendrucker.

1.2 Indikation zur Verwendung

Das Gerät ist darauf ausgelegt, die Scheitelbrechwerte und Prismaeffekte von Brillen oder Kontaktlinsen zu messen, ungeschliffene Brillengläser auszurichten und zu markieren, und die richtige Anbringung von Brillengläsern in Brillenfassungen zu bestätigen.

1.3 Bedienelemente und Anschlüsse



1. Display

Schwarzweiß-LCD mit 320 × 240 Bildpunkten. Der Displaywinkel kann um bis zu 30° verändert werden.

Auf den gewünschten Winkel einstellen.

2. Funktionstasten

Den Funktionstasten zugewiesene Funktionen werden durch Piktogramme (Symbole) auf dem Bildschirm angezeigt.

3. Hebel für Brillenglashalter

Dient zur Bewegung des Brillenglashalters.

Fixierung des Brillenglases	Den Hebel einmal nach oben ziehen und dann behutsam nach unten lassen.
Freigabe des Brillenglases	Den Hebel nach oben ziehen, bis ein Einrastklicken zu hören ist.

4. Brillenglasauflage

Dient zur Auflage von Brillengläsern und stellt gleichzeitig den Messbezugspunkt dar.

Bei der Messung von Kontaktlinsen ist die standardmäßige Brillenglasauflage durch die mitgelieferte Kontaktlinsenauflage zu ersetzen.

5. Messauslösetaste

Taste zum Messen und Abspeichern von Daten.

Mit Hilfe dieser Taste lassen sich die auf dem Bildschirm gezeigten Daten abspeichern. Wenn diese Taste etwa 1 Sekunde lang gedrückt wird, beginnt die UV-Messung.

Die Messauslosetaste ist beim Auftreten eines Messfehlers unwirksam.

6. Netzschalter

Dient zum Einschalten und Ausschalten des Geräts.

7. Betriebsanzeige

Zeigt den ein- oder ausgeschalteten Gerätezustand an.

ON	Gerät ist eingeschaltet.
OFF	Gerät ist ausgeschaltet.
Blinkt	Automatischer Ausschalt-Modus

- **Automatischer Ausschalt-Modus**

  Wenn für die mit dem Parameter "AUTO OFF" eingestellte Zeit keine Taste betätigt wird, tritt die automatische Ausschaltfunktion in Kraft und schaltet das Display automatisch aus. Die Messlichtquelle wird ebenfalls ausgeschaltet.

  Um den Auto-Ausschalt-Zustand wieder aufzuheben, kann eine beliebige Taste gedrückt werden. Während der Brillenglasmessung kann das Gerät nicht in Auto-Ausschalt-Zustand gesetzt werden.

8. Kontrastregler

Dient zur Kontrasteinstellung im Bildschirm.

9. Markierhebel

Dient zur Markierung der Brillengläser. Zu diesem Zweck ist der Hebel nach unten zu drücken.

10. Brillenanlageleiste

Dient zur Fixierung der Lage des Brillengestells.

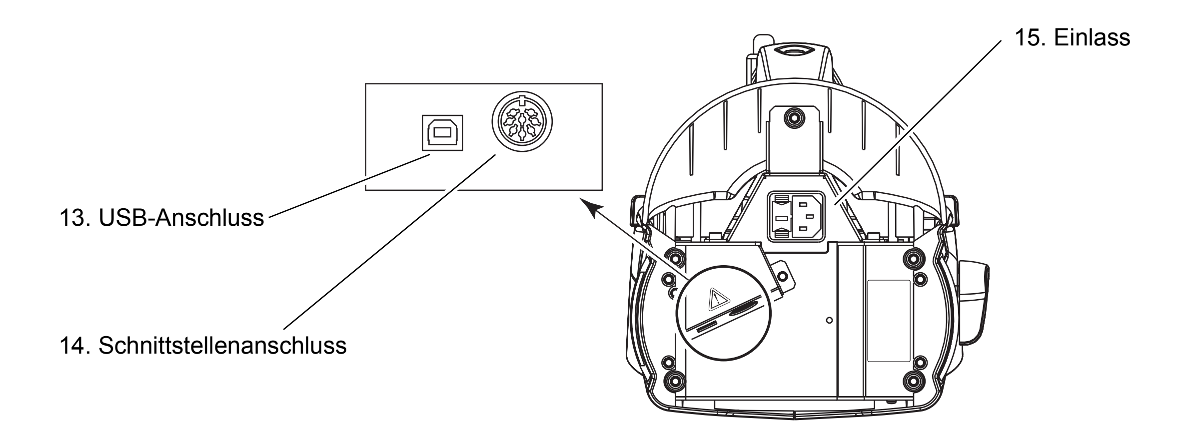
11. Brillenanlageleistehebel

Dient zur Verschiebung der Brillenanlageleiste vor und zurück.

12. Druckerabdeckung

Die Abdeckung wird durch Drücken des Hakens an der Oberseite zum Ersetzen des Druckerpapiers geöffnet.

[Unterseite]



13. USB-Anschluss*1

Dient zum Anschließen eines Computers.

Konform mit USB 1.1. Einen Computer mit dem optionalen USB-Kabel anschließen. Die entsprechende Kommunikationssoftware muss im Computer installiert werden.

14. Schnittstellenanschluss*1

Anwendung für Kommunikation:

RS-232C-Schnittstellenanschluss. Zum Anschluss von AR, ARK, RT-2100, Eye-Care-Kartensystem oder eines Computers.

Wenn das Gerat an ein Modell der Serie AR-600, ARK-700 oder RKT-7700 angeschlossen ist, konnen vom LM-1000P gemessene Daten mit dem Drucker des AR, ARK oder RKT ausgedruckt werden.

Dieser Anschluss wird auch zum Anschließen des optionalen Fußschalters verwendet.

Zum Anschluss eines Computers muss die entsprechende Kommunikationssoftware im Computer installiert werden.

Anschließbare Geräte

Serie AR-600, Serie ARK-700, RKT-7700, Serie RT-1200, Serie RT-2100, Eye-Care-Kartensystem

15. Einlass

Dient zum Anschließen des abnehmbaren Netzkabels. Enthält auch den Sicherungshalter.

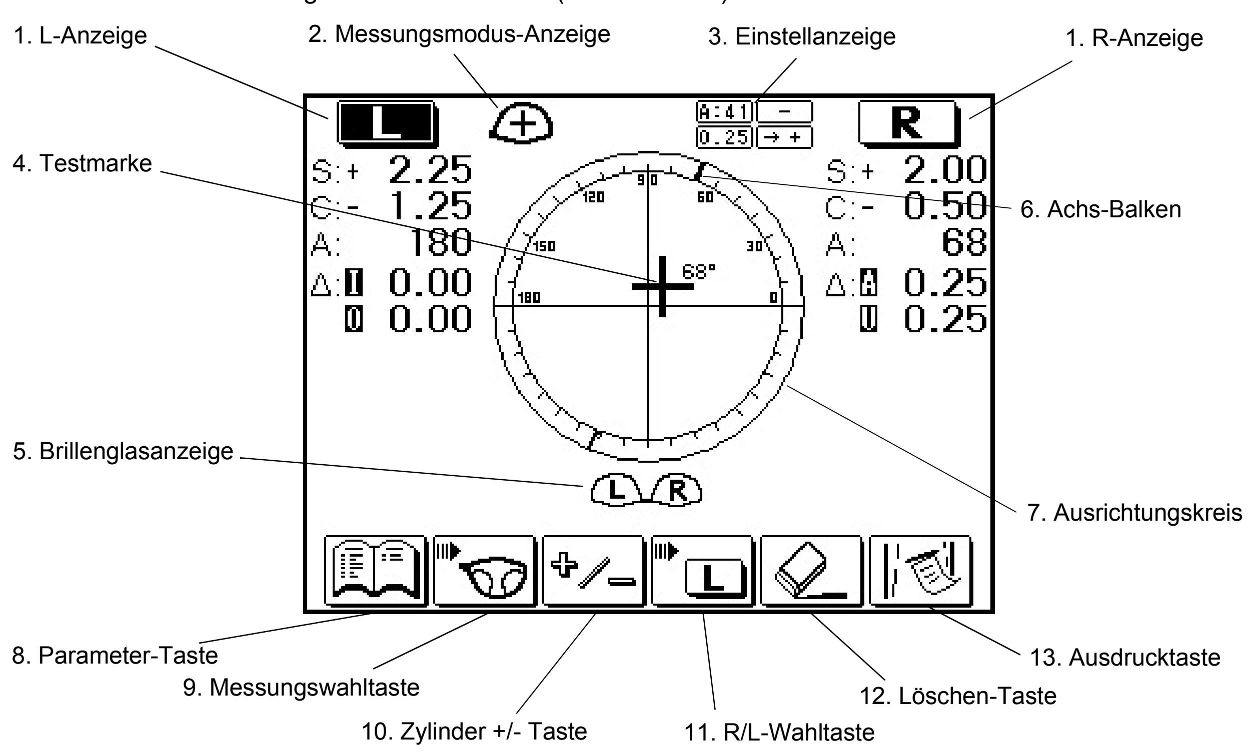
***1. An Analog- oder Digitalschnittstellen angeschlossene Zusatzgeräte müssen gemäß den maßgeblichen nationalen Normen zertifiziert sein (z.B. UL 1950 für Datenverarbeitungsgeräte, UL 60601-1 für medizinische Geräte sowie CSA C22.2 Nr. 601-1, EN 60601-1 und IEC 60601-1). Außerdem müssen alle Konfigurationen dem Systemstandard IEC 60601-1 entsprechen. Wer ein Zusatzgerät an den Signaleingang oder -ausgang anschließt, hat damit ein medizinisches Gerät konfiguriert und trägt folglich die Verantwortung dafür, dass das System den Anforderungen des Systemstandards IEC 60601-1 genügt. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an den technischen Kundendienst des Herstellers oder an Ihren Fachhändler.**

1.4 Anzeigen

1.4.1 Messungsbildschirm

Es gibt vier Messungsdisplayanzeigen: Auto-Messungsdisplayanzeige, Normal-Messungsdisplayanzeige, Messungsdisplayanzeige für Gleitsichtgläser (PPL) sowie Kontaktlinsen-Messungsdisplayanzeige (CL).

Die Displayanzeige unten zeigt das Normalmessungsbild zur Messung von Einstärkengläsern oder Bifokal- (oder Trifokal-) Gläsern.



1. R/L-Anzeige

Zeigt die Messung im R/L-Zustand an. Daten unter der Anzeige sind die Messdaten auf der Brillenglasseite.

	Zeigt an, dass keine Brillenseite vorgegeben ist (Einzel-Zustand).
L	Zeigt das linke Brillenglas.
R	Zeigt das rechte Brillenglas.
	Zeigt, dass die Messdaten des Glases im Einzel-Zustand im Speicher abgelegt sind.
L	Zeigt, dass die Messdaten des linken Glases im Speicher abgelegt sind.
R	Zeigt, dass die Messdaten des rechten Glases im Speicher abgelegt sind.

Zum Umstellen der Brillenseite [L] oder [R] drücken. Die Anzeige R oder L auf der momentan festgelegten Seite blinkt.

Zum Umschalten von R/L auf Einzelzustand [ ] drücken Sie [Löschen-Taste].

2. Messungsmodus-Anzeige

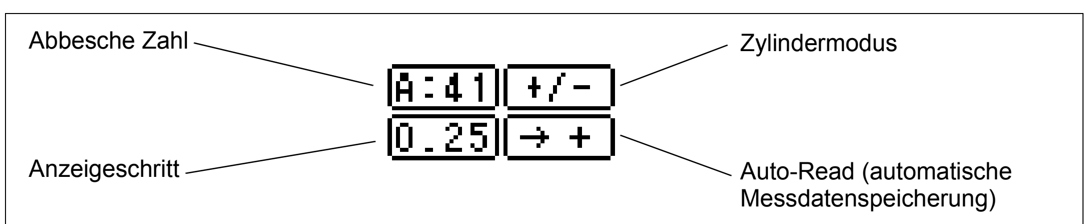
Der Messungsmodus wird mit dem Piktogramm für Normalmessung, PPL-Messung oder CL-Messung angezeigt.

	Normale Messung Messung von Einstärkengläsern oder Bifokal- (Trifokal-) Gläsern.
	PPL-Messung (Gleitsichtgläser) Wenn erkannt wird, dass ein Glas umgekehrt herum aufgelegt ist, wird rechts neben dem Symbol angezeigt.
CL	CL-Messung (Kontaktlinsen)
AUTO	Auto-Messung Wenn das Brillenglas auf der Auflage als Gleitsichtglas erkannt wird, schaltet die normale Displayanzeige automatisch auf PPL-Displayanzeige um. Wenn der Fernteil eines Gleitsichtglas auf die Brillenglasauflage gelegt wird, wird es nicht als Gleitsichtglas erkannt. In solch einem Fall setzen Sie den Zwischenteil (Gleitsichtbereich) oder den Nahteil auf die Brillenglasauflage. Das Piktogramm wechselt auf AUTO um, was die PPL-Messanzeige bei Auto-Messung anzeigt.

3. Einstellanzeigen

Zeigen jede Einstellung für Abbesche Zahl, Zylindermodus, Anzeigeschritt und Auto-Read.

Jede Einstellung wird auf der Parameter-Displayanzeige geändert.



Abbesche Zahl	Einen Wert im Bereich 20 bis 60 eingeben.
CYL-Modus	+/– (MIX), + oder –
Anzeigeschritt	0,01, 0,06, 0,12 oder 0,25 (dpt)
Auto-Read (automatische Messdatenspeicherung)	Einstellstatus für Auto-Read im Einzelstatus, Einstellungen des Parameters "AUTO READ S" werden angezeigt. Im R/L-Zustand werden Einstellungen des Parameters "AUTO READ S" angezeigt. Normale Testmarke "None": [ ], "+": [→ +], "+": [→ +] Prismen-Testmarke "None": [ ], "⊙": [→ ⊙], "⊕": [→ ⊕]

Einzelheiten uber Testmarken siehe “4. Testmarke” (Seite 7).

- **Auto-Read (automatische Messdatenspeicherung)**

  Wenn die Testmarke ausgerichtet ist und die Messauslösetaste gedrückt ist, werden die Messdaten automatisch im Speicher abgelegt und in der Displayanzeige fixiert.

4. Testmarke

Zeigt die optische Mitte eines zu messenden Brillenglases.

Die Form der Testmarke verandert sich entsprechend der Einstellung des Parameters "TARGET" und der Lage des Messpunktes.

Normale Testmarke	Prismen-Testmarke	Details der Testmarke
○		Falsch ausgerichtet.
+ (Kreuz)		Innerhalb von ca. 0,5 Δ platziert. Die Messdaten können gelesen werden. Wenn Auto-Read (+) eingestellt ist, werden die gemessenen Daten festgehalten.
+ (großes Kreuz)		Ausgerichtet (Markierungspunkt). Wenn Auto-Read (+) eingestellt ist, werden die gemessenen Daten festgehalten.

Für die Normale Testmarke, wenn Auto-Read eingestellt ist und die Testmarke auf + (Kreuz) oder + (großes Kreuz) umwechselt, wird die momentane Achse oben rechts von der Testmarke angezeigt.

5. Brillenglasanzeige

Zeigt an, ob die Brillenseite vorgegeben ist oder nicht (Fassung, R/L-Zustand, Einzel-Zustand).

Im R/L-Zustand zeigt die R/L-Anzeige oben in der Displayanzeige die Brillenglasseite.

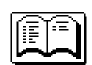
L R	Zeigt, dass die Brillenseite vorgegeben ist.
	Zeigt, dass die Brillenseite nicht vorgegeben ist.

6. Achs-Balken

Die dicke Linie auf dem Zirkel im Ausrichtungskreis zeigt die Achse an.

7. Ausrichtungskreis

Die Testmarke wird in diesem Kreis gezeigt. Die Mitte zeigt die optische Mittenposition.

8. Parameter-Taste 

Dient zum Umstellen auf das Parameter-Displaybild zum Einstellen von Parametern.

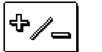
9. Messungswahltaste

Dient zum Umstellen der Messungsdisplayanzeige.

Bei jedem Tastendruck schaltet die Messungsdisplayanzeige in der folgenden Reihenfolge um: Auto-Messung → Normale Messung → PPL-Messung → CL-Messung → Auto-Messung...

Das Piktogramm auf der Taste zeigt, welche Displayanzeige beim Tastendruck als nächste gezeigt wird.

	Schaltet die Displayanzeige auf Normal-Messungsdisplayanzeige um.
	Schaltet die Displayanzeige auf PPL-Messungsdisplayanzeige um.
	Schaltet die Displayanzeige auf CL-Messungsdisplayanzeige um. Nur wenn der Parameter "CONTACT" auf "ON" gestellt ist, erscheint dieses Piktogramm.
	Schaltet die Displayanzeige auf Normal-Messungsdisplayanzeige bei Auto-Messung um.
	Zeigt die Messungsdisplayanzeige nur zum Messen von Kontaktlinsen. Die Messungswahltaste ist deaktiviert. Nur wenn der Parameter "CONTACT" auf "ONLY" gestellt ist, erscheint dieses Piktogramm.

10. Zylinder  **Taste**

Zum einfachen Ändern des Zylindermodus auf – oder +.

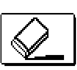
Wird diese Taste erneut gedrückt, schaltet das Gerät auf den mit dem Parameter eingestellten Zylindermodus zurück.

Durch Drücken einer anderen Taste als der Messauslösetaste oder Parameter-Taste wird ebenfalls auf den mit dem Parameter eingestellten Modus zurückgeschaltet.

	Zeigt, dass Daten im mit dem Parameter eingestellten Zylindermodus angezeigt werden.
	Zeigt, dass Daten (SPH, CYL und AXIS) nach Umkehr des mit dem Parameter eingestellten Zylindermodus angezeigt werden.

11. R/L-Wahltaste

Wahltaste für rechtes/linkes Brillenglas.

	Bestimmt das rechte Brillenglas.
	Bestimmt das linke Brillenglas.

12. Löschen-Taste

Löschen der abgespeicherten Daten.

Die festgehaltenen Daten werden freigegeben, und die R/L-Anzeige kehrt auf zurück.

Wenn der Parameter "SINGLE" auf "OFF" gestellt ist, kehrt die R/L-Anzeige auf R zurück.

13. Drucken-Taste

Dient zum Ausdrucken der festgehaltenen Daten. Wenn diese Taste 1 Sekunde oder länger gedrückt gehalten wird, wird das Papier vorgeschoben.

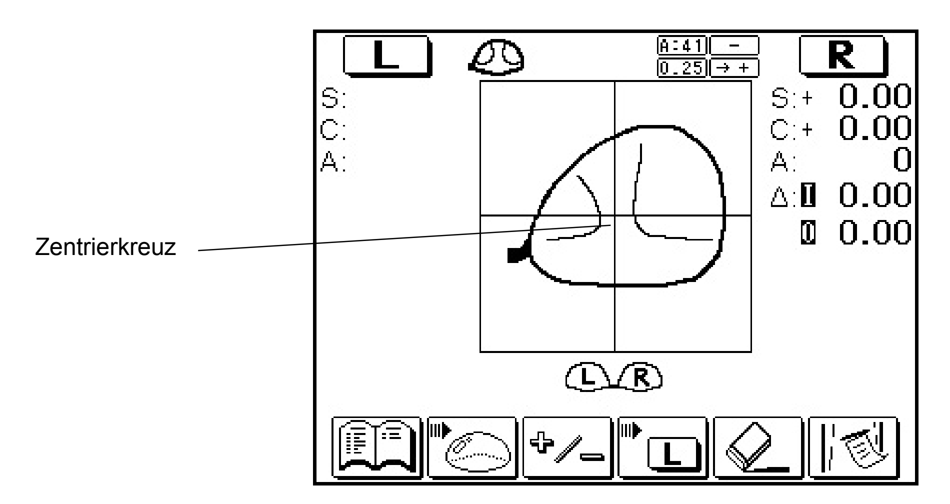
Wenn diese Taste gedrückt wird, bevor die Messdaten gespeichert werden, werden die Daten festgehalten und ausgedruckt.
Wenn der Scheitelbrechwertmesser an ein externes Gerät angeschlossen ist, werden die Messdaten nach dem Drucken übertragen.

Wenn der Parameter "PRINTER" auf "OFF" gestellt ist, erscheint im Piktogramm. Dies bedeutet, dass die Daten ohne Ausdruck übertragen werden.

Wenn der Parameter "PRINTER" auf "COM PRINT" gestellt ist, erscheint im Piktogramm. Dies bedeutet, dass die Messdaten vom Drucker des angeschlossenen AR oder ARK gedruckt werden.
Einzelheiten zum Ausdrucken von übertragenen Daten (COM PRINT) siehe “2.11.1 Anschliesen am AR, ARK oder RKT und Einstellen der Parameter” (Seite 58).

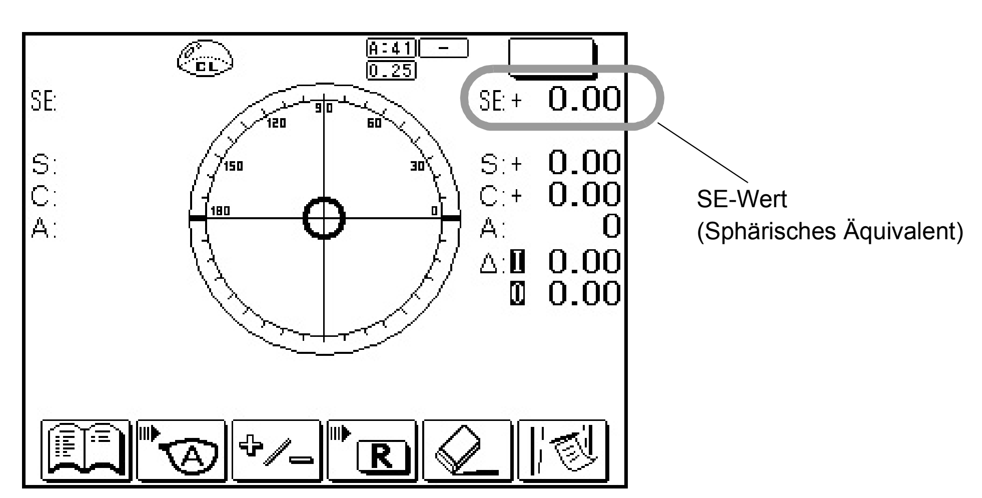
○ Messungsdisplayanzeige für Gleitsichtglas (PPL)

Dies ist die Displayanzeige zur Messung von Gleitsichtgläsern.



○ Messungsdisplayanzeige für Kontaktlinse (CL)

Dies ist die Displayanzeige zur Messung von Kontaktlinsen.



Die Auto-Read-Einstellung erscheint nicht auf der Einstellanzeige.

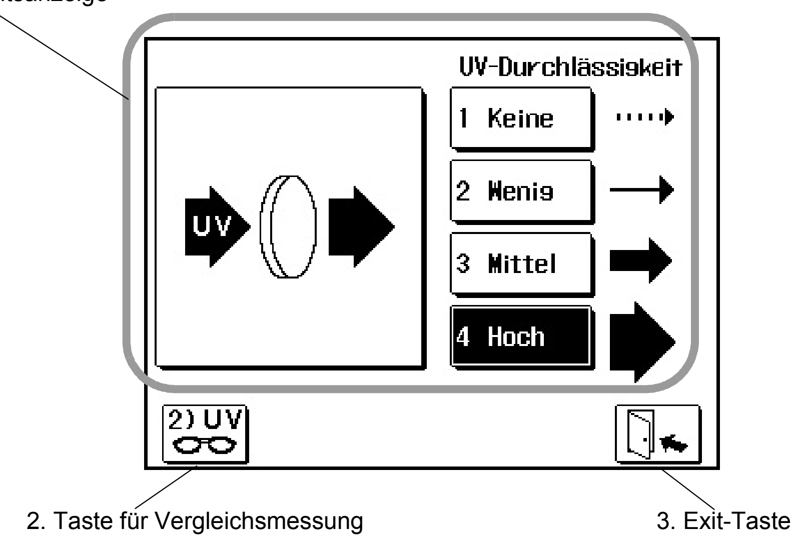
Bei CL-Messungen arbeiten Auto-Read, Auto-R/L-Wahl und Auto-Ausdruck nicht.

Ein SE-Wert wird neben den Linsenmessdaten angezeigt.

1.4.2 UV-Messungsdisplayanzeige

Dies ist die Displayanzeige zur Anzeige der Messergebnisse für UV- (Ultraviolett-) Durchlässigkeit. Diese Displayanzeige erscheint nur, wenn der Parameter "UV" auf "Normal" gestellt ist.
Das UV-Messergebnis wird visuell und hervorgehoben dargestellt. Der UV-Schutzeffekt kann mit einer zusätzlicher Messung verglichen werden.

1. UV-Durchlässigkeitsanzeige

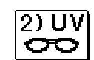


2. Taste für Vergleichsmessung
3. Exit-Taste

1. UV-Durchlässigkeitsanzeige

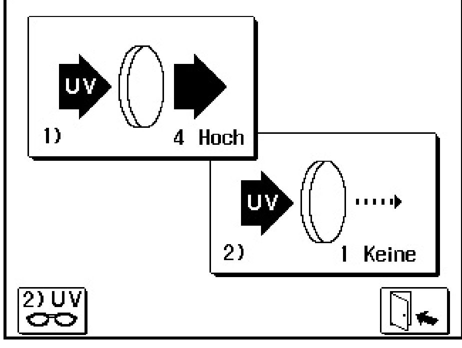
Der Betrag der UV-Durchlässigkeit wird in vier Stufen gezeigt.

Der markierte Grad zeigt das Messergebnis an.

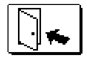
2. Taste für Vergleichsmessung 

Die UV-Durchlässigkeit eines anderen Glases wird zusätzlich gemessen.

Nach dem Ersetzen des Glases auf der Brillenglasauflage wird durch Drücken der Zusatzmesstaste das Vergleichsdisplaybild angezeigt.
"2)" zeigt ein zusätzliches Messergebnis.
Eine Zusatzmessung kann so oft wie gewünscht ausgeführt werden.



Vergleichs-Displayanzeige

3. Exit-Taste 

Dient zum Umstellen der UV-Messungsdisplayanzeige auf ursprüngliche Messungsdisplayanzeige.

1.4.3 Prismenlayout-Schirmbilder

Zwei Schirmbilder sind zum Fixieren von Glasern nach Heterophorierezept mit der Prismenlayout-Funktion vorhanden: Prismeneingabe-Schirmbild zur Eingabe von Heterophorierezepten und Messungsmodus-Schirmbild zum Messen von Glasern.

Die UV-Messung ist mit den jeweiligen Schirmbildern auf gleiche Weise wie beim Messungs-Schirmbild zulassig. Es ist aber unmoglich, Zusatzkraft mit diesen Schirmbildern zu messen.

Mit der Prismenlayout-Funktion wird die Schirmbildposition der Testmarke basierend auf den eingegebenen Prismenverschreibungen vor der Markierung verschoben. Leichte Ausrichtung von Glasern ist nur durch Ausrichten der Testmarke auf die Mitte des Teilkreises zulassig.

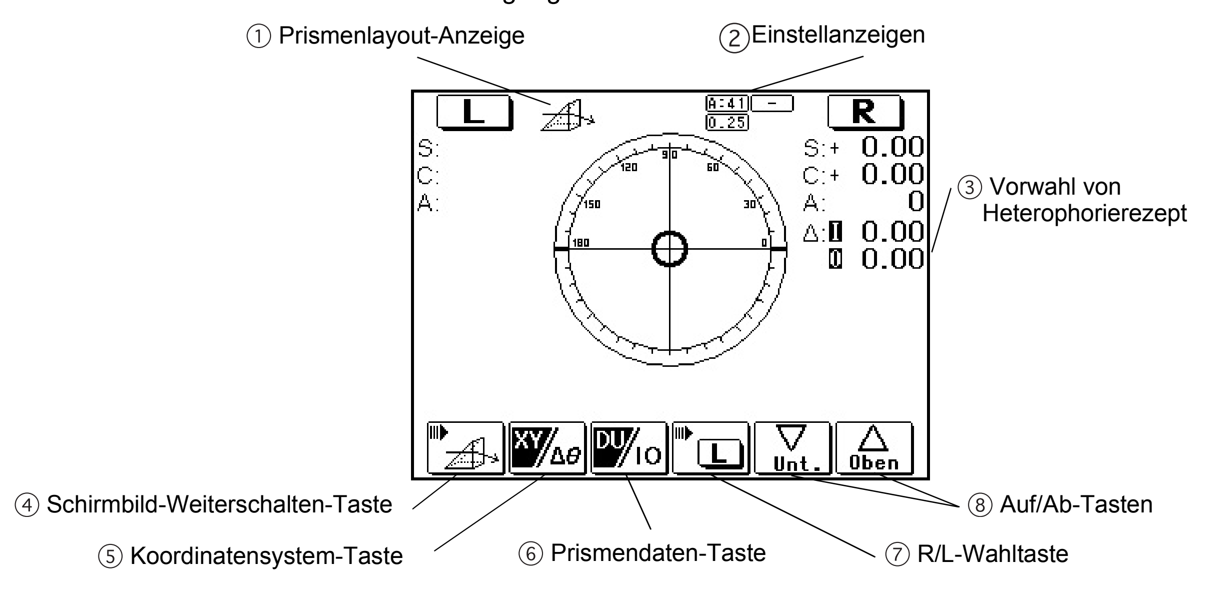
Auserdem wechselt die Zielmarke entsprechend den Ausrichtbedingungen auf gleiche Weise wie beim Messungs-Schirmbild: ○ → ＋ (Kreuz) → ✚ (groses Kreuz). Ein Ausrichtfehler kann deshalb im Vergleich zum Markieren von Glasern fur Heterophorierezepte mit dem Messungsschirmbild verringert werden.

○ Prismeneingabe-Schirmbild

Dieses Schirmbild dient zur Eingabe von Heterophorierezepten. Dieses Schirmbild wird uber das Parameterschirmbild auf Seite 1 abgerufen.

Dieses Schirmbild erlaubt es dem Anwender, Brillenglaser zu fixieren und die begrenzten Funktionen zur Messung von Brillenglasern zu verwenden.

Wenn Brillenglaser mit dem Prismeneingabe-Schirmbild gemessen werden, stehen die Funktion zum Umschalten des Zylindermodus, des Loschens von Messdaten und die Druckfunktion nicht zur Verfugung.



① Prismenlayout-Anzeige

Dieses Symbol stellt das Prismenlayout-Schirmbild dar.

② **Einstellanzeigen**

Die Anzeige der Einstellung von Auto-Read erscheint nicht.

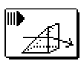
In den Prismenlayout-Schirmbildern ist Auto-Read ungeachtet der Einstellung deaktiviert.

Die Anzeigen der Abbeschen Zahl, des CYL-Modus und des Anzeigeschritts werden auf gleiche Weise wie im Messung-Schirmbild gezeigt.

③ **Vorwahl von Heterophorierezept**

Die eingegebenen Heterophorierezeptwerte werden angezeigt.

Sobald die Heterophorierezepte eingegeben sind, bewegt sich die Testmarke in Gegenrichtung der eingegebenen Prismendaten entgegengesetzt.

④ **Schirmbild-Weiterschalten-Taste** 

Dient zum Umschalten des Schirmbilds zum Messungsmodus-Schirmbild.

⑤ **Koordinatensystem-Taste**

Dient zum Umschalten der Prismendarstellungsmethode zwischen normalem Koordinatenystem und polarem Koordinatensystem. Die aktuelle Einstellung wird hervorgehoben.

XY/Δθ	Dient zum Wahlen des Rechteck-Koordinatensystems.
XY/Δθ	Dient zum Wahlen des Polar-Koordinatensystems.

⑥ **Prismendaten-Taste**

Dient zum Umschalten des Typs der Prismendaten zur Eingabe oder Modifikation. Die aktuelle Wahl wird hervorgehoben.

Die Anzeige der Tasten ist je nach Wahl des Koordinatensystems zum Ausdrucken der Prismendaten unterschiedlich.

Wenn der Typ der Prismendaten gewahlt wird, wechselt die Anzeige der Auf- oder Ab-Taste:

XY/Δθ Rechteckkoordinaten	XY/Δθ	Dient zur Eingabe des Prismenwerts in der Basis-Auf/Ab-Richtung mit ▽ Unt. und △ Oben .
	XY/Δθ	Dient zur Eingabe des Prismenwerts in der Basis-Ein/Aus-Richtung mit ▷◁ Inn. und ◁▷ Auss..
XY/Δθ Polarkoordinaten	XY/Δθ	Dient zur Eingabe eines absoluten Prismenwerts (D: PRISM) mit −Δ und +Δ.
	XY/Δθ	Dient zur Eingabe der Prismenbasisrichtung (°: BASE) mit −θ und +θ.

⑦ **R/L-Wahltaste**

Dient zur Wahl, ob die eingegebenen Heterophorierezepte fur das linke oder das rechte Brillenglas gemessen werden sollen.

R	Das eingegebene Heterophorierezept ist fur das Brillenglas fur das rechte Auge.
L	Das eingegebene Heterophorierezept ist fur das Brillenglas fur das linke Auge.

⑧Auf/Ab-Tasten

Dient zur Eingabe neuer Heterophorierezepte. Die Anzeige der Tasten ist je nach Wahl des Koordinatensystems zum Ausdrucken des Prismas unterschiedlich.

Bei jedem Tastendruck werden die vorgewahlten Prismendaten in den festgelegten Schritten umgeschaltet. Die Prismenwerte andern sich kontinuierlich, wenn die Taste gedruckt gehalten wird.

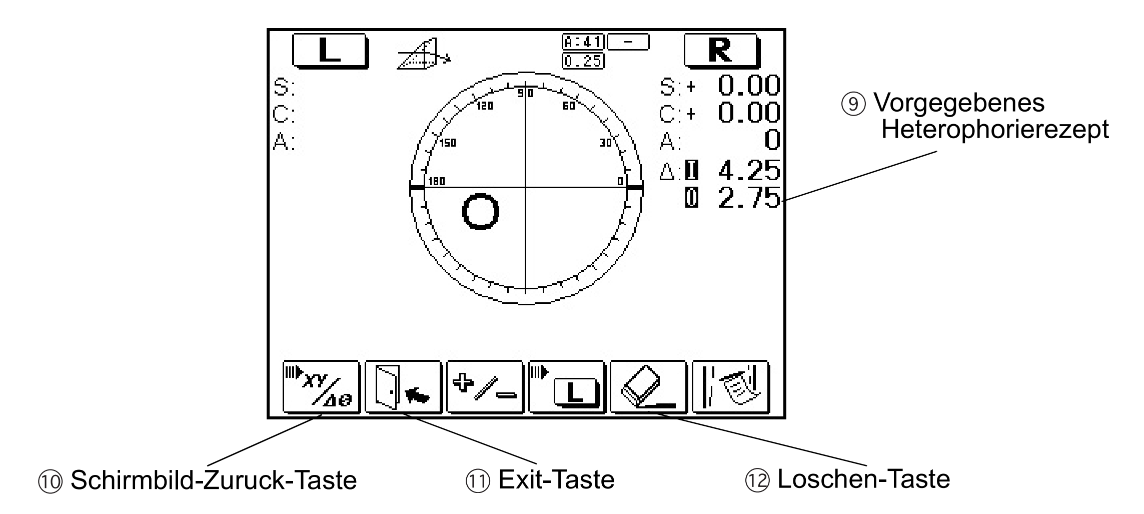
Zulassiger Bereich: Bis zu 17∆ der Prismendaten in Polarkoordinaten ausgedruckt

Wenn das Rechteckkordinatensystem gewahlt ist und die Dateneingabe von auch weniger als 17∆ abgewiesen werden kann oder die Prismendaten der anderen Prismenbasisseite* modifiziert werden kann, um die Prismendaten auf 17∆ wie in Polarkoordinaten ausgedruckt modifiziert werden kann. (* Wenn z.B. die Prismendaten in der Richtung Basis Ein/Aus modifiziert werden, konnen die Prismendaten in der Richtung Basis Auf/Ab modifiziert werden.)

○ OMessungsmodus-Schirmbild

Dieses Schirmbild dient zum Messen und Markieren von Glasern in Ubereinstimmung mit vorgegebenen Heterophorierezepten, die im Prismeneingabe-Schirmbild eingegeben wurden. Rufen Sie das Messungsmodus-Schirmbild uber das Prismeneingabe-Schirmbild auf.

Die Zylinder-Taste +/- und die Drucken-Taste fungieren auf gleiche Weise wie im Messung-Schirmbild.





⑧Vorgegebenes Heterophorierezept

Im Prismeneingabe-Schirmbild eingegebene Heterophorierezepte werden angezeigt.

Auch bei der Messung bleiben die vorgegebenen Prismendaten unverandert. Die gemessenen Prismendaten werden ausgedruckt.

⑧Schirmbild-Zuruck-Taste

Dient zur Ruckschaltung zum Prismeneingabe-Schirmbild.

⑧Exit-Taste

Dient zum Umschalten des Messungsmodus-Schirmbilds auf Messungsschirmbild.

Sobald das Schirmbild auf Messung zuruckschaltet, werden die gespeicherten Messdaten und vorgegebenen Heterophorierezeptdaten geloscht.

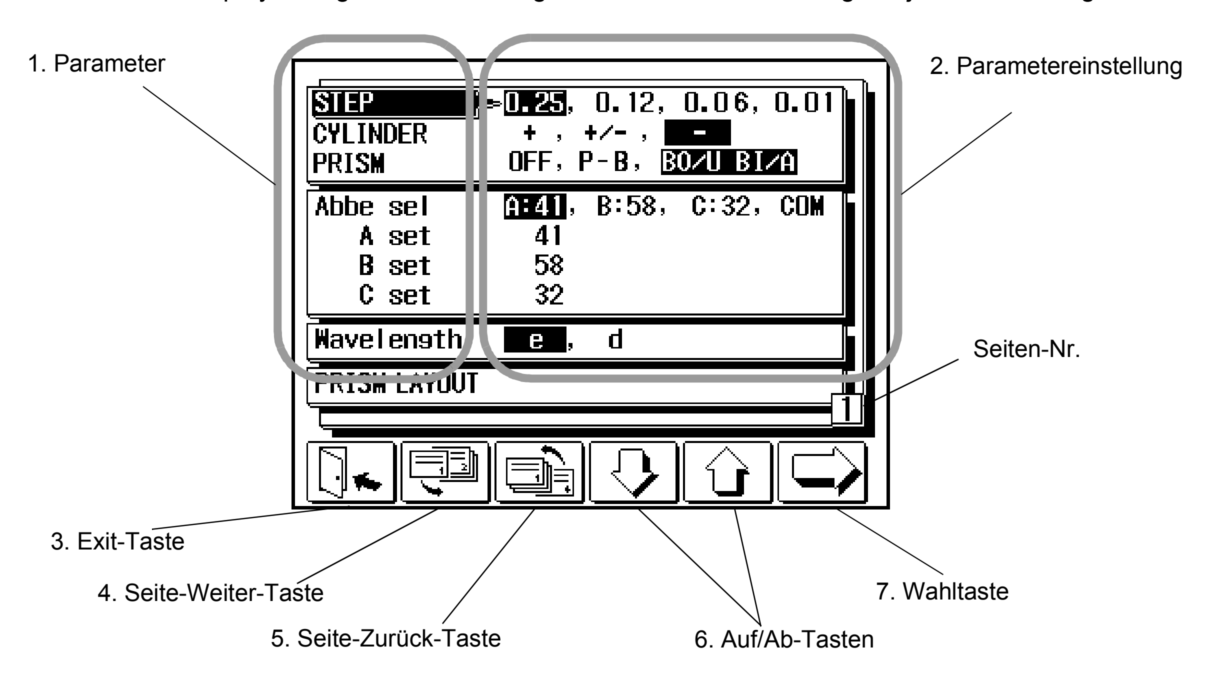
⑧Loschen-Taste

Dient zum Loschen der zuletzt gespeicherten Messdaten.

Die vorgegebenen Heterophorierezepte werden nicht geloscht. Zum Loschen der vorgegebenen Prismendaten gehen Sie zum Prismeneingabe-Schirmbild zuruck.

1.4.4 Parameter-Displayanzeige

Dies ist die Displayanzeige zur Einstellung von Parametern in Bezug auf jede Einstellung des Geräts.



1. Parameter

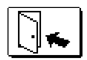
Parameter werden angezeigt.

Der momentan gewählte Parameter wird markiert.

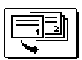
2. Parametereinstellung

Parameter-Einstellungen werden angezeigt.

Die momentan gewählten Einstellungen werden markiert.

3. Exit-Taste 

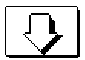
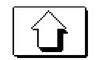
Dient zum Speichern der aktuellen Einstellungen und Umschalten der Parameter-Displayanzeige auf Messungsdisplayanzeige.

4. Seite-Weiter-Taste 

Dient zur Anzeige der nächsten Seite der Parameter-Displayanzeige. Es gibt vier Seiten.

5. Seite-Zurück-Taste 

Dient zur Anzeige der vorherigen Seite der Parameter-Displayanzeige.

6. Auf/Ab-Tasten  

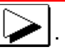
Dient zur Wahl eines Parameters.

Der markierte Parameter wird durch Drücken dieser Tasten geändert.

7. Wahltaste 

Dient zur Änderung der Parameter-Einstellungen.

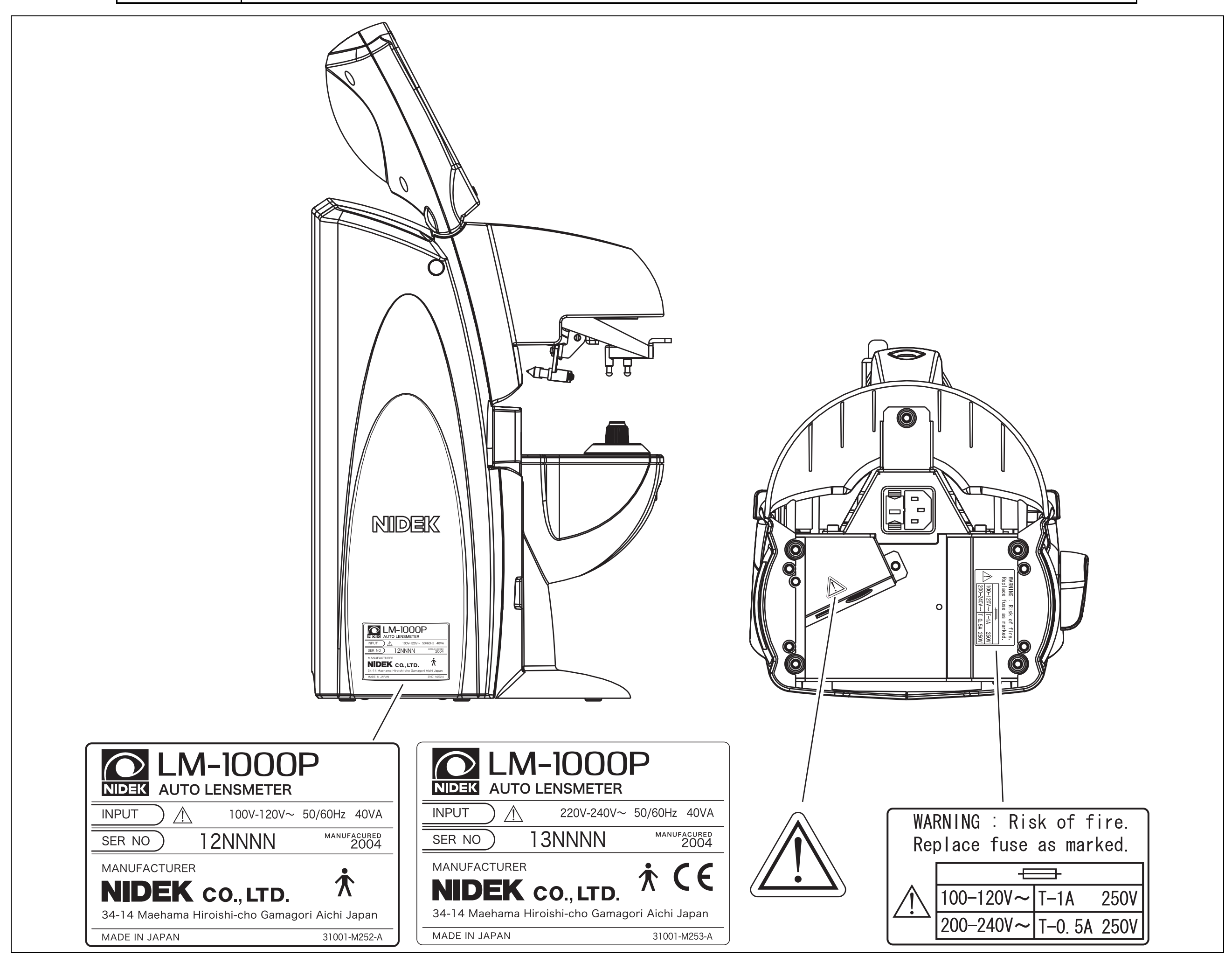
Die markierten Parameter-Einstellungen werden durch Drücken dieser Taste geändert.

Wenn der Parameter PRISM LAYOUT gewahlt ist, wechselt die Wahltaste auf .

1.5 Schilder und Markierungen auf dem Gerät

Zur Information des Anwenders ist das Gerät mit Schildern und Markierungen ausgestattet.
Wenn Schilder abgelöst oder Beschriftungen verblasst und schwer lesbar sind, wenden Sie sich an NIDEK oder den Vertrags-Fachhändler.

Symbol	Bedeutung
⚠	Dieses Symbol auf dem Gerät weist darauf hin, dass Vorsicht geboten ist. Vor der Inbetriebnahme immer die Bedienungsanleitung lesen.
○	Dieses Symbol zeigt die Stellung des Netzschalters an. Wenn die Symbolseite des Schalters eingedrückt ist, wird das Gerät nicht mit Strom versorgt.
I	Dieses Symbol zeigt die Stellung des Netzschalters an. Wenn die Symbolseite des Schalters eingedrückt ist, wird das Gerät nicht mit Strom versorgt.
◑	Dieses Symbol zeigt den Kontrastregler an, der zum Einstellen des Displaykontrasts dient.
⏛	Dieses Symbol bezeichnet die Nennwerte der Sicherung.
∼	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät nur mit Wechselstrom betrieben werden darf.



1.6 Prüfen des Lieferumfangs

Nehmen Sie den Inhalt aus dem Versandkarton und prüfen Sie, ob alle erforderlichen Teile vorhanden sind.

Die folgenden Teile sind in der Standardkonfiguration vorhanden.

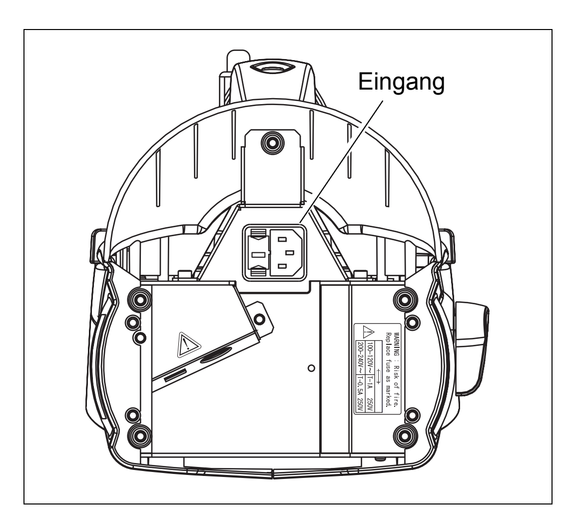
- Hauptgerät
- Kontaktlinsenauflage
- Ersatzsicherung (2 St.)
- Druckerpapier (3 Rollen)
- Netzkabel
- Staubhülle
- Bedienungshandbuch (dieses Buch)

1.7 Vor der ersten Verwendung

Setzen Sie das Gerät auf einen stabilen Tisch, und schließen das Netzkabel an.

1 Setzen Sie das Gerät auf einen stabilen Tisch.

2 Legen Sie das Gerät vorsichtig hin.



3 Stellen Sie sicher, dass der Spannungswähler am Eingang richtig eingestellt ist.

⚠ **VORSICHT**

- **Vor der Verwendung des Scheitelbrechwertmessers die Einstellung des Spannungswählers an der Basis desselben Gerätes prüfen und es dann an eine geeignete Steckdose anschließen.**

Spannungs-anzeigefenster	Vorhandene Netzspannung
110	AC 100 V bis 120 V
230	AC 200 V bis 240 V

Wenn der Scheitelbrechwertmesser mit einer anderen als der vorgeschriebenen Spannung betrieben wird, können Fehlfunktionen oder Beeinträchtigungen der elektrischen Sicherheit verursacht werden.

4 Schließen Sie das Netzkabel an die Betriebsstromeingangsbuchse an.

⚠ **VORSICHT**

- **Die Netzanschlussbuchse muss einen Erdungskontakt haben.**

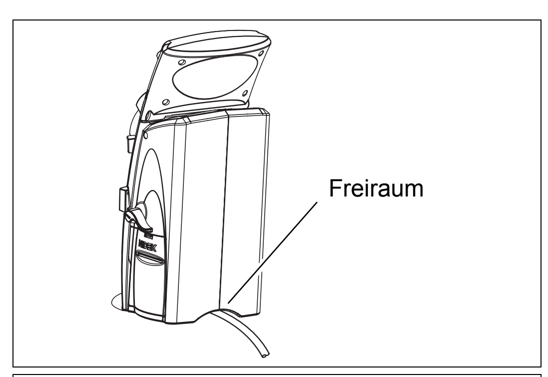
  Elektrische Schläge oder Brände können bei Geräteversagen oder Kriechströmen auftreten.

5 Schließen Sie Peripheriegeräte nach Bedarf an.

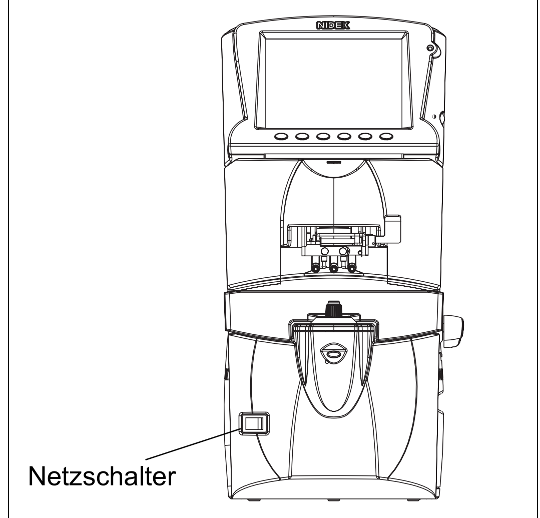
Einzelheiten zum Anschließen von Peripheriegeräten siehe “3 BETRIEB MIT ANGESCHLOSSENEN PERIPHERIEGERÄTEN” (Seite 69).

6 Richten Sie das Gerät auf.

Das Netzkabel und Anschlusskabel aus dem Raum an der Rückseite des Geräts ziehen, damit diese Kabel nicht unter dem Gerät eingeklemmt werden.



7 Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter auf Aus (○) gestellt ist, und stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.



8 Schalten Sie den Netzschalter auf Ein (|).

Die Anfangsanzeige erscheint im Display, und das Gerät wird initialisiert.

Warten Sie kurz, bis die Displayanzeige auf Messungsdisplayanzeige umschaltet.

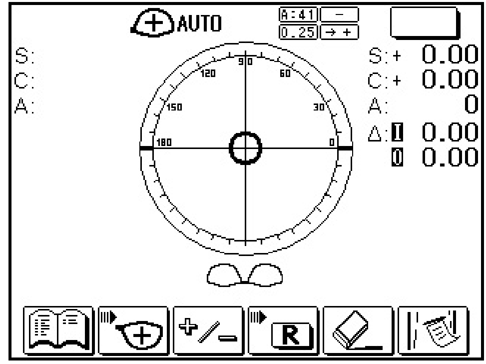


Anfangsdisplayanzeige

9 Stellen Sie sicher, dass die Messungsdisplayanzeige angezeigt wird.

Die beim Einschalten erscheinende Messungsdisplayanzeige kann mit dem Parameter "1st Mode" eingestellt werden.



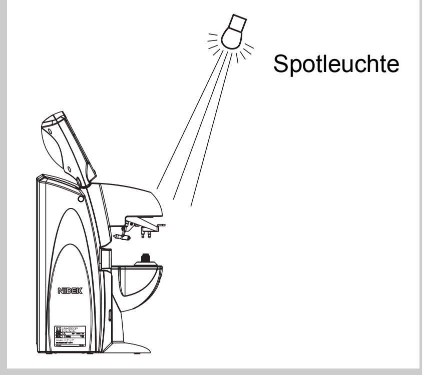


Auto-Messungsdisplayanzeige



- Wenn eine Fehleranzeige erscheint, kann dies an einer Lichtstörung liegen. Das Gerät keinesfalls an einem Ort aufstellen, wo es direkter Sonneneinstrahlung oder intensivem Kunstlicht ausgesetzt ist. Insbesondere muss sichergestellt werden, dass das Gerät nicht durch ein Spotlicht von vorne oben beleuchtet wird.

  Besonders Messdaten von Gläsern mit 10 dpt oder mehr können durch Störlicht beeinträchtigt werden. In solchen Fällen das Gerät anders ausrichten oder versetzen.

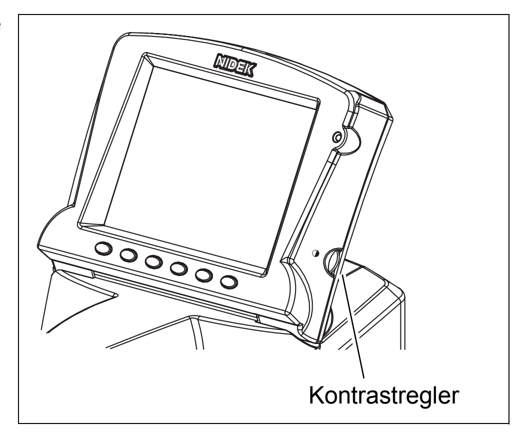


- Vor dem Aufstellen des Geräts auf einer lichtreflektierenden Fläche wie z.B. einer Glasvitrine oder einer Hochglanztischplatte ein Tuch unter das Gerät legen.

  Reflektiertes Licht wie Beleuchtungslicht kann Messungen beeinträchtigen.

10 Wenn der Bildschirm zu hell oder zu dunkel ist, die Helligkeit mit dem Kontrastregler einstellen.

Nach der Einstellung des Displays auf den gewünschten Winkel den Kontrast einstellen.





- Im Tintenbehälter beim Farbkissen-Typ ist bei der Auslieferung keine Tinte enthalten. Vor der Inbetriebnahme des Geräts muss hier Tinte eingefüllt werden.

Mehr brauchen Sie vor der Verwendung nicht zu tun.



- Stellen Sie die Parameter entsprechend Bedürfnissen oder Vorzügen ein.

  Einzelheiten über Parameter und Einstellmethoden siehe “2.13 Parameter einstellen” (Seite 61).

- Einzelheiten zum Anschließen von Peripheriegeräten siehe “3 BETRIEB MIT ANGESCHLOSSENEN PERIPHERIEGERÄTEN” (Seite 69)

2. BEDIENUNGSVERFAHREN

2.1 Ablaufplan

Einschalten

2.2 Vorbereitung zur Messung (Siehe Seite 21)

Den Netzschalter auf Ein-Stellung stellen und die Messungsbedingungen einstellen.

Messung

2.3 Einstellungen für Brillengläser (Siehe Seite 25)

2.4 Messung von Einstärkengläsern (Siehe Seite 27)

2.5 Messung von Zweistärkengläsern (Bifokalgläsern) (Siehe Seite 30)

2.6 Messung von Gleitsichtgläsern (Siehe Seite 34)

2.7 Messung von Prismengläsern (Siehe Seite 41)

2.8 Messung von Kontaktlinsen (Siehe Seite 43)

2.9 Messung von UV-Durchlässigkeit (Siehe Seite 46)

Markierung

2.10 Markierung (Siehe Seite 48)

2.10.1 Markierung des optischen Mittelpunktes (Siehe Seite 48)

2.10.2 Markierung nach Heterophorierezept (PRISM LAYOUT) (Siehe Seite 50)

2.10.3 Markierung bei Verordnung von Prismengläern (Messung-Schirmbild) (Siehe Seite 55)

Ausdruck

2.11 Ausdruck (Siehe Seite 57)

Zum Übertragen von Daten zu angeschlossenen Geräten:

3 BETRIEB MIT ANGESCHLOSSENEN PERIPHERIEGERÄTEN (Siehe Seite 69)

Ausschalten des Geräts

2.12 Nach der Verwendung (Siehe Seite 60)

2.2 Vorbereitung zur Messung

1 Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter auf Aus (○) gestellt ist, und stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.

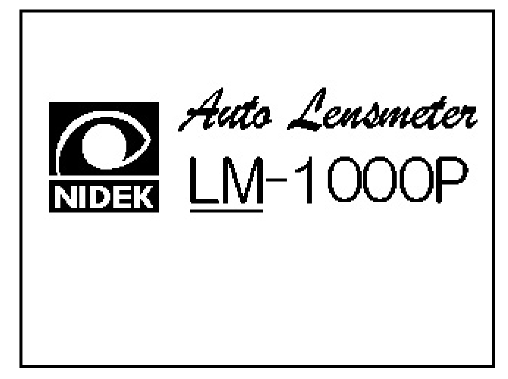
⚠ **VORSICHT** • **Die Netzanschlussbuchse muss einen Erdungskontakt haben.**

Elektrische Schläge oder Brände können bei Geräteversagen oder Kriechströmen auftreten.

2 Schalten Sie den Netzschalter auf Ein (I).

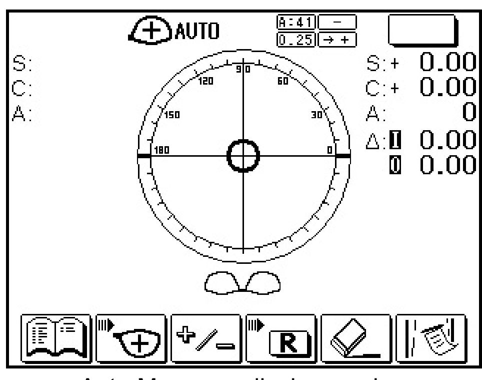
Die Anfangs-Displayanzeige erscheint.

Warten Sie kurz, bis die Displayanzeige auf Messungsdisplayanzeige umschaltet.



Anfangsdisplayanzeige

3 Nach der Initialisierung erscheint die normale Messdisplayanzeige.



Auto-Messungsdisplayanzeige



- Die beim Einschalten erscheinende Messungsdisplayanzeige kann mit dem Parameter "1st Mode" eingestellt werden.
- Nicht die Stromversorgung einschalten, wenn sich ein Brillenglas auf dem Brillenglashalter befindet.

  Liegt ein Brillenglas vor dem Erscheinen der Messdisplayanzeige auf der Brillenglasauflage, so erscheint die Fehlermeldung "Init Err" (Initialisierungsfehler). In diesem Fall das Brillenglas von der Brillenglasauflage entfernen, und die Stromversorgung erneut einschalten.

2

○ Messungsdisplayanzeige beim Einschalten

Entsprechend den Parametern "1st Mode" und "CONTACT" und dem Typ der angebrachten Brillenglasauflage unterscheidet sich die nach der Initialisierung erscheinende Messungsdisplayanzeige.

• Einstellungen des Parameters "1st Mode"

Parametereinstellung	Beim Starten erscheinende Messungsdisplayanzeige
AUTO	Normal-Messungsdisplayanzeige bei automatischer Messung
SINGLE	Normal-Messungsdisplayanzeige
PROGRESSIVE	PPL-Messungsdisplayanzeige
CONTACT	CL-Messungsdisplayanzeige

* Die werkseitige Einstellung ist "AUTO".

* Je nach der Einstellung des Parameters "CONTACT" kann eine andere Messungsdisplayanzeige erscheinen.

• Einstellungen des Parameters "CONTACT"

• Bei Parametereinstellung auf "ON" oder "OFF":

Mit Ausnahme der folgenden Fälle erscheint die Messungsdisplayanzeige, die mit dem Parameter "1st Mode" eingestellt wurde.

•Bei Einstellung des Parameters "CONTACT" auf "OFF" und des Parameters "1st mode" auf "CONTACT" erscheint die Auto-Messungsdisplayanzeige.

•Bei Einstellung des Parameters "1st Mode" auf einen anderen Punkt als "CONTACT" und bei Einschalten mit aufgesetzter Kontaktlinsenauflage erscheint die Meldung "Do you want to use Contact Nosepiece?" („Kontaktlinsenauflage in Ordnung?") auf der Anfangsdisplayanzeige.

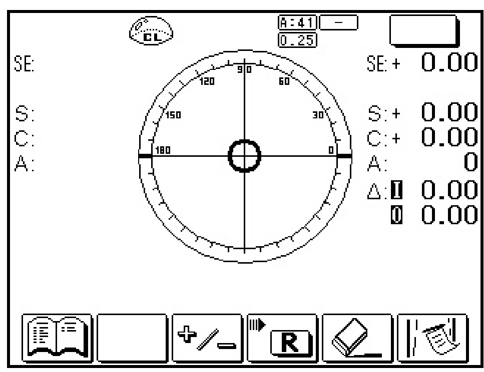


Messung von Brillengläsern	Die Kontaktlinsenauflage gegen die normale Auflage austauschen und dann die Neustart-Taste [0 I] drücken. Die mit dem Parameter "1st Mode" eingestellte Messungsdisplayanzeige erscheint.
Ausschließliche Messung von Kontaktlinsen	Die Ausführen-Taste [▷] drücken, um die Displayanzeige auf CL-Displayanzeige umzuschalten. In solch einem Fall kann die CL-Messungsdisplayanzeige nur auf Auto-Messungsdisplayanzeige, Normal-Messungsdisplayanzeige oder PPL-Messungsdisplayanzeige umgeschaltet werden, wenn die Auflage ersetzt und dann das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird.

• Bei Parametereinstellung auf "ONLY":

Ungeachtet der Einstellung des Parameters "1st Mode" erscheint die CL-Messungsdisplayanzeige.

Sicherstellen, dass die Kontaktlinsenauflage aufgesetzt ist.



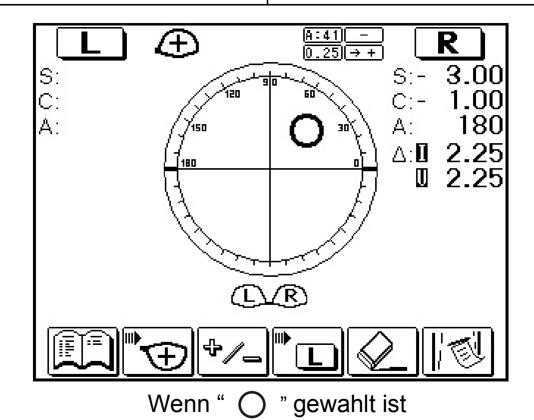
CL-Messungsdisplayanzeige

○ Details der Testmarke

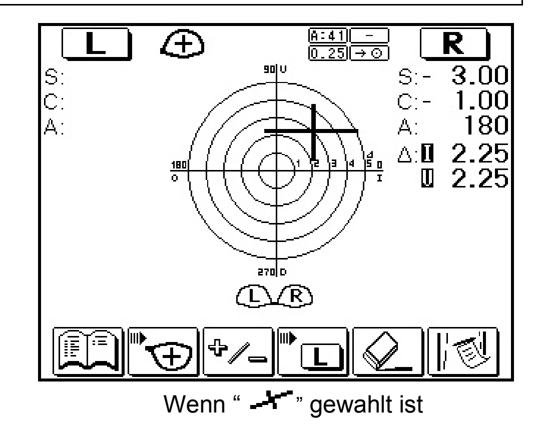
Die im Messung-Schirmbild angezeigte Testmarkenform kann mit dem Parameter "TARGET" gewahlt werden.

• Einstellungen des Parameters "TARGET"

Parameter-Einstellung	Einzelheiten der anzuzeigenden Testmarke
○	Die Testmarke zeigt den Abstand und die Richtung von der Mitte der Brillenglasauflage an. Die Richtung und der Bewegungsabstand bleiben konstant, ungeachtet der Brechungskraft der Glaser. Die Testmarke wechselt von " ○ "→ " + (innerhalb von 0,5Δ)" → " + (innerhalb von ϕ0,8 mm)" wahrend sie naher zur Mitte kommt.
(Symbol)	Die Testmarke bewegt sich basierend auf Prismen wie beim Okulartyp- oder Projektionstyp-Scheitelbrechwertmesser. Die Testmarke zeigt bei der Drehung die Achse an. Die Testmarke wechselt von " (Symbol) "→ " (Symbol) (innerhalb von 0,5Δ)"→ " (Symbol) (innerhalb von ϕ0,8 mm)" wahrend sie naher zur Mitte kommt. Bei Messung von Gleitsichtglasern wird die Testmarke immer mit " ○ " angezeigt.



Wenn " ○ " gewahlt ist



Wenn " (Symbol) " gewahlt ist

Hinweis

• Dieses Bedienungshandbuch beschreibt jedes Schirmbild mit dem Parameter "TARGET" bei " ○ ".

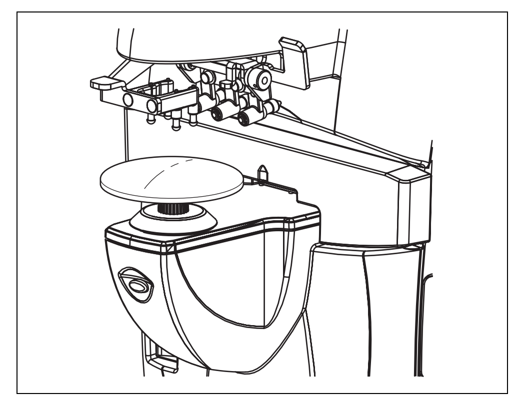
2.3 Einstellungen für Brillengläser

2

2.3.1 Einstellungen für rohkantige Brillengläser

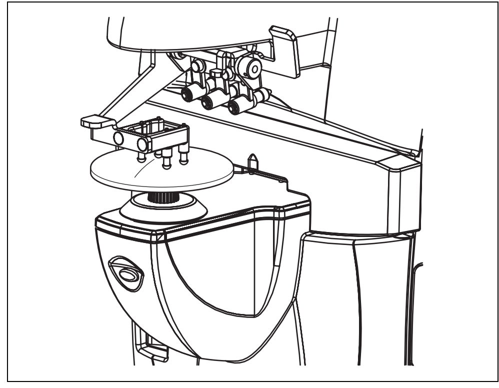
1 Ein Glas auf die Brillenglasauflage setzen.

Die zu messende Brillenglasmitte mit der konvexen Seite nach oben auf der Brillenglasauflage auflegen.



2 Das Brillenglas mit dem Brillenglashalter arretieren.

Den Hebel des Brillenglashalters zunächst bis zum Anschlag nach oben umlegen und dann allmählich absenken, bis das Brillenglas in seiner Lage arretiert ist.



Hinweis

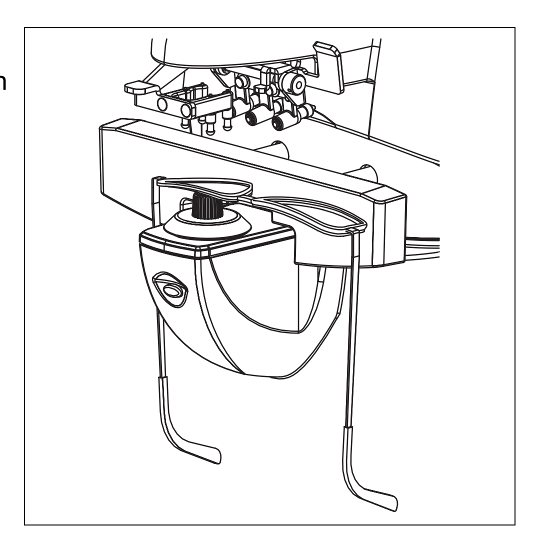
- Wenn ein rohkantiges Glas aufgesetzt wird, braucht die Brillenanlageleiste nicht verwendet zu werden.
- Das Brillenglas mit der Oberseite zum Benutzer hin aufsetzen.

  Beim LM-1000P ist die Null-Grad-Richtung der Prismenbasis an der linken Seite des Benutzers, wenn das Gerat von vorne gesehen wird. Beachten, dass das Brillenglas mit der Oberseite zum Benutzer hin aufgesetzt werden soll, also entgegengesetzt der Richtung des Brillenglases bei einem manuellen Scheitelbrechwertmesser oder Fixiergerat.

2.3.2 Einstellungen für gefasste Brillengläser

1 Gefasste Brillengläser einsetzen.

Den Brillenrahmen mit der Vorderseite nach oben auf der Brillenglasauflage auflegen.



2 Die Brillenanlageleiste einstellen.

Den Brillenanlageleistenhebel zum Körper ziehen, damit er die Gestellunterränder berührt.

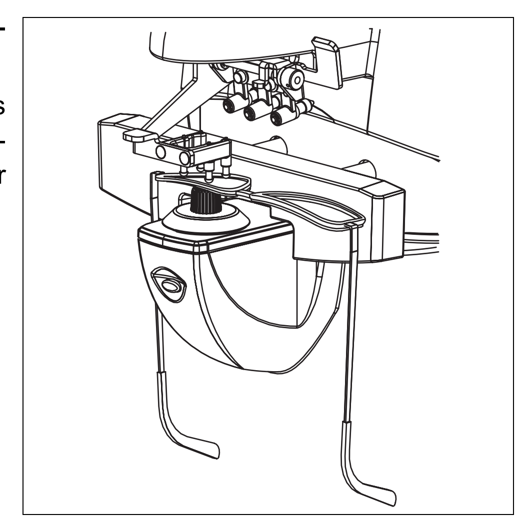


- Dient zur Fixierung der Lage des Brillengestells an der Brillenanlageleiste.

  Wenn die Rahmen nicht fest an der Brillenanlageleiste liegen, kann ein Fehler im Achsenwert auftreten.

3 Das Brillenglas mit dem Brillenglashalter arretieren.

Den Hebel des Brillenglashalters zunächst bis zum Anschlag nach oben umlegen, und dann allmählich absenken, bis das Brillenglas in seiner Lage arretiert ist.



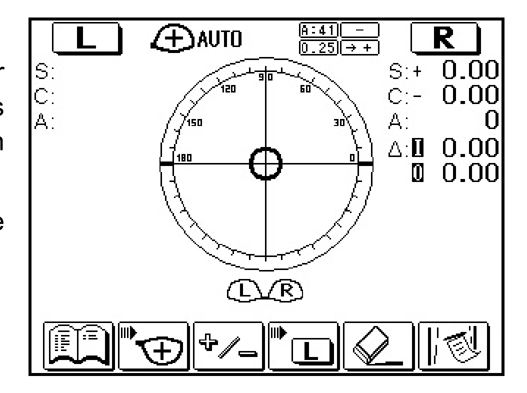
2.4 Messung von Einstärkengläsern

Einstärkengläser werden auf der Auto-Messungsdisplayanzeige oder der Normal-Messungsdisplay-anzeige gemessen.

1 Gegebenenfalls Eingabe der Brillenseite.

Durch Drücken der L-Wahltaste [L] oder der R-Wahltaste [R] vorgeben, ob das Brillenglas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

Die blinkende R/L-Anzeige zeigt die Brillenseite des zu messenden Glases an.

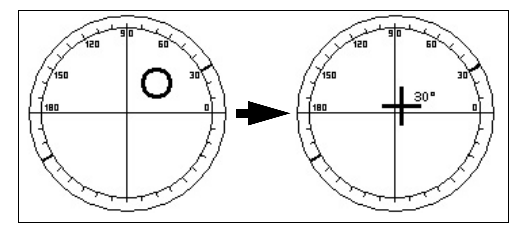


Hinweis
- Wenn die Brillenseite nach der Messung im Einzel-Zustand (R/L nicht festgelegt) bestimmt wird, werden die Messdaten gelöscht. Vor der Messung erfolgt Eingabe der Brillenseite.

2 Ausrichtung des Brillenglases ausführen.

Das Brillenglas so verschieben, dass die Test-marke (○) ungefähr zum Teilkreis zentriert ist.

Sobald die Testmarke in einem Bereich von 0,5 Δ vom Teilkreismittelpunkt ist, wechselt ihre Form auf Kreuzform (＋) um.



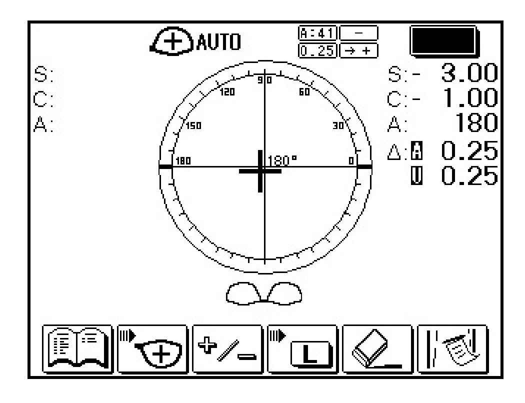
Bei gefassten Brillengläsern die Brillenanlageleiste am Rahmen entlang verschieben. Wenn die Ausrichtung ausgeführt ist, sicherstellen, dass die Unterseite des Rahmens an der Bril-lenanlageleiste liegt.

Hinweis
- Wenn die Testmarke von ○ auf ＋ (Kreuz) umschaltet, kann korrekte Normal-Messung ausgeführt werden.

  Bei der Markierung eines Brillenglases korrekte Ausrichtung ausführen, bis ＋ (großes Kreuz) erscheint.

3 Die Messauslösetaste drücken.

Die gemessenen Daten werden festgehalten.



Hinweis
- Die automatische Messdatenspeicherfunktion kann mit dem Parameter "AUTO READ S" oder "AUTO READ R/L" gewählt werden.

• Festlegen von Messdaten

Nachdem die Messdaten in der Displayanzeige festgehalten und die Daten im Speicher abgelegt sind, wird die R/L-Anzeige invers dargestellt.

R/L-Anzeige bei festgehaltenen Daten

▬	Zeigt, dass die Messdaten des Glases im Einzel-Zustand im Speicher abgelegt sind.
L	Zeigt, dass die Messdaten des linken Glases im Speicher abgelegt sind.
R	Zeigt, dass die Messdaten des rechten Glases im Speicher abgelegt sind.

Da die Testmarke noch nicht fixiert ist, kann die Messung durch Ausrichten der Testmarke und durch Drücken der Messauslösetaste wiederholt werden.

Der Zylindermodus kann mit der Zylinder +/- Taste [+/−] auch nach der Datenfestlegung geändert werden.

• Festhalten von Messdaten mit der Auto-Read-Funktion

Wenn der Parameter "A.Read S" oder "A.Read R/L" auf "+" oder "+" gestellt ist, werden die Daten automatisch festgelegt, nachdem die Testmarke zentriert ist, was durch Drücken der Messauslösetaste geschieht.

A.Read S	Auto-Read-Funktion im Einzel-Zustand
A. Read R/L	Auto-Read-Funktion im R/L-Zustand

Zum Wiederholen der Messung die Testmarke ausrichten und die Messauslösetaste erneut drücken.

4 Das andere Brillenglas bei Bedarf messen (im R/L-Zustand).

Durch Drücken der R-Wahltaste [R] oder der L-Wahltaste [L] vorgeben, ob das Brillenglas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

Die gleichen Bedienschritte ausführen wie bei der Messung des ersten Brillenglases.



- Wenn im R/L-Zustand der Parameter "AUTO R/L" auf "ON" gestellt ist, wird R und L automatisch geändert, wenn das Brillenglas nach dem Festhalten der Messdaten abgenommen wird.

5 Die Drucken-Taste [Drucken] zum Ausdrucken der Messergebnisse drücken.

Einzelheiten zum Drucken siehe “2.11 Ausdruck” (Seite 57).



- Wenn im Einzel-Zustand der Parameter "A. Prt S" auf "ON" gestellt ist, wird der Druck automatisch ausgeführt, wenn das Brillenglas nach dem Festhalten der Messdaten abgenommen wird.
- Wenn der Parameter "A. Prt R/L" auf "ON" gestellt ist, wird der Druck automatisch ausgeführt, wenn das Brillenglas nach dem Festhalten der Messdaten für beide Augen abgenommen wird.

○ Ändern des Zylindermodus

Durch Drücken der Zylinder +/- Wahltaste wird der Zylindermodus auf + oder - gestellt. Durch erneutes Drücken wird er auf die Vorgabeeinstellung zurückgesetzt.

	Zeigt, dass Daten im mit dem Parameter eingestellten Zylindermodus angezeigt werden.
	Zeigt, dass Daten (SPH, CYL und AXIS) nach Umkehr des mit dem Parameter eingestellten Zylindermodus angezeigt werden.

○ Ändern der Prismenanzeige

Zur Anzeige des Prismenwerts den Parameter "PRISM" auf "P-B" oder “BU/D BI/O” stellen.
Wenn dieser Parameter auf "OFF" gestellt ist, wird der gemessene Prismenwert nicht eingestellt.

P-B	Der gemessene Prismenwert wird mit Polarkoordinaten angezeigt. Absoluter Prismenwert (Δ) Basisrichtung ($^\circ$)
BU/D BI/O	Der gemessene Prismenwert wird mit Rechteckkoordinaten angezeigt. Basis Innen (BI) * (In) Basis Außen (BO) * (Out) Basis Oben (BU) * (Up) Basis Unten (BD) * (Down)
OFF	Der gemessene Prismenwert wird nicht angezeigt.

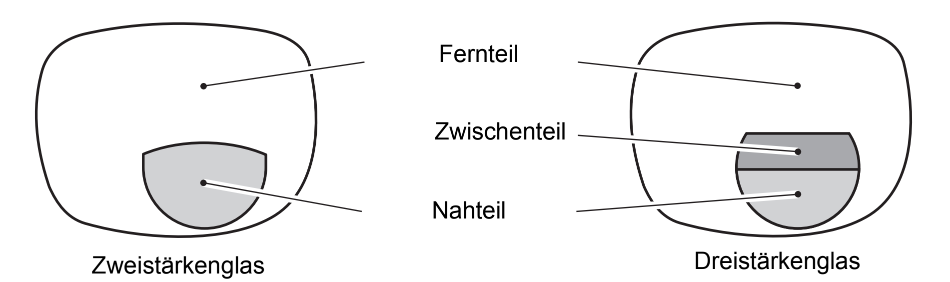
Bei Prismenverordnung bitte der Verordnung folgen.



- Bitte beachten Sie, dass hier die englischsprechigen Abkürzungen verwendet werden.

2.5 Messung von Zweistärkengläsern (Bifokalgläsern)

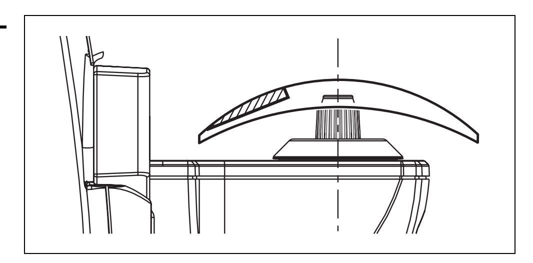
Zweistärkengläser (oder Dreistärkengläser) können sequenziell in der Reihenfolge Fernteil → Nahteil (für Dreistärkengläser Fernteil → Zwischenteil → Nahteil) gemessen werden.



1 Gegebenenfalls Eingabe der Brillenseite.

Durch Drücken der R-Wahltaste [R] oder der L-Wahltaste [L] vorgeben, ob das Brillenglas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

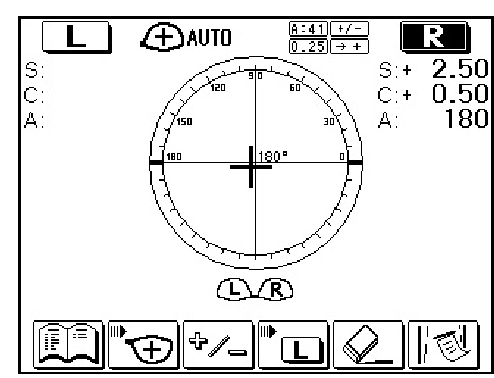
2 Das Brillenglas mit dem Fernteil auf die Brillenglasauflage legen.



3 Die optische Wirkung des Fernteils messen.

Sobald die Form der Testmarke von ○ auf ＋ (Kreuz) gewechselt hat, die Messauslösetaste drücken.

Die optische Wirkung des Fernteils wird festgelegt.



 Hinweis

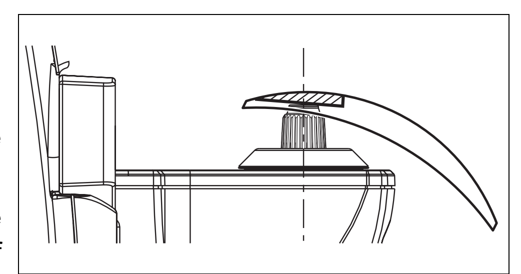
- Bei der Messung des Fernteils fungiert Auto-Read entsprechend der Einstellung des Parameters "AUTO READ S" oder "AUTO READ R/L".

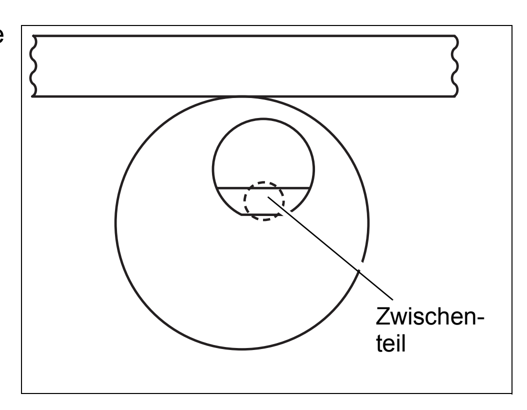
4 Die optische Wirkung des Nahteils messen (Add: 1. Addition).

Das Brillenglas zum Körper ziehen und so den Nahteil des Glases auf die Brillenglasauflage bringen.

Wenn die Addition erkannt wird, schaltet die Auto-Zusatzmessungsfunktion das Gerät auf Additions-Messung.

Bei Dreistärkengläsern den Zwischenteil auf die Brillenglasauflage legen.





Hinweis

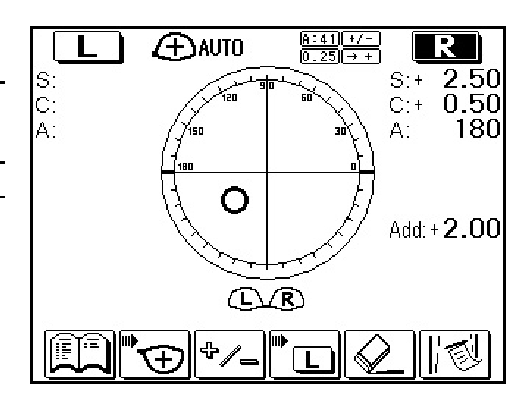
- Eine Ausrichtung der Testmarke ist nicht erforderlich.
- Die Addition ohne Entfernen des Glases von der Brillenglasauflage messen.

  Wenn das Brillenglas einmal abgenommen wurde, kann es erforderlich sein, erneut ab der Fernmessung zu beginnen.
- Wenn bei Dreistärkengläsern die vertikale Breite des Zwischenteils gering ist, kann der Messstrahl durch den Grenzbereich unterbrochen werden, und eine korrekte Messung kann nicht ausgeführt werden.

5 Die Messauslösetaste drücken.

Die gemessenen Daten der Addition (Add) werden festgehalten.

Auto-Read wird deaktiviert, so dass die Messauslösetaste gedrückt werden soll, um die Messdaten festzulegen.

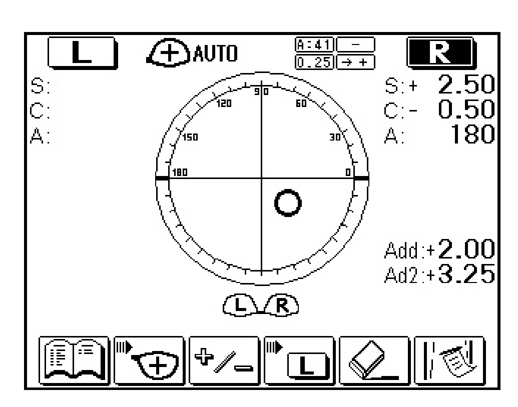


Bei Zweistärkengläsern ist mit diesem Schritt die Messung abgeschlossen.

Bei Dreistärkengläsern mit den Schritten 6. und 7. fortfahren.

6 Den Nahteil auf die Brillenglasauflage bringen.

Die optische Wirkung des Nahteils (Add: 2. Addition) erscheint in der Displayanzeige.



Hinweis
- Eine Ausrichtung der Testmarke ist nicht erforderlich.

7 Die Messauslösetaste drücken.

Die 2. Addition (Ad2) wird festgehalten.

Auto-Read wird deaktiviert, so dass die Messauslösetaste gedrückt werden soll, um die Messdaten festzulegen.

8 Das andere Brillenglas bei Bedarf messen (im R/L-Zustand).

Durch Drücken der R-Wahltaste oder der L-Wahltaste vorgeben, ob das Brillenglas für das rechte oder das linke Auge gemessen werden soll.

Die gleichen Bedienschritte ausführen wie bei der Messung des ersten Brillenglases.

9 Die Drucken-Taste zum Ausdrucken der Messergebnisse drücken.

Einzelheiten zum Drucken siehe “2.11 Ausdruck” (Seite 57).

Hinweis
- Auto-R/L-Wahl und Auto-Druck arbeiten auf gleiche Weise wie bei Einstärkengläsern.

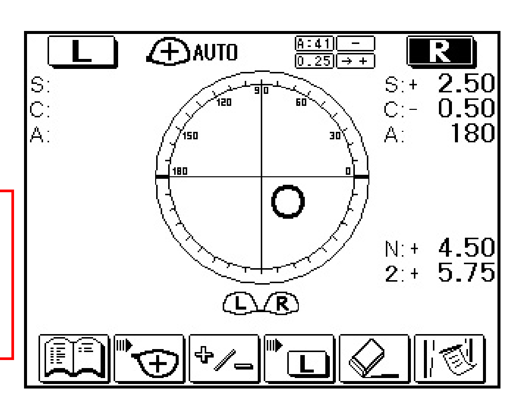
○ Anzeige der sphärischen Wirkung des Nahteils

Wird der Parameter "NEAR" in der Parameter-Displayanzeige auf "NEAR SPH" gesetzt, so werden die Messdaten des Nahteils (ADD) als sphärischer Wert und nicht als Addition angezeigt.

Sphäre inhl.

N: 1. Nahzusatzkraft (optische Wirkung + 1. Zusatzkraft)

2: 2. Nahzusatzkraft (optische Wirkung + 2. Zusatzkraft)

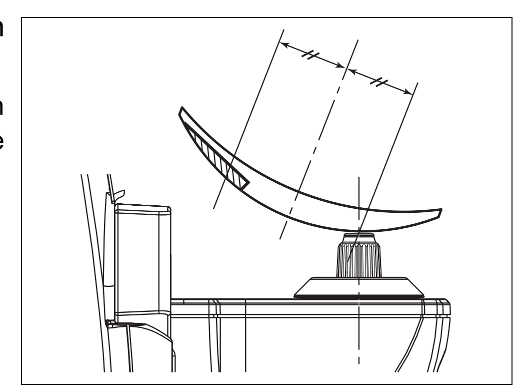


○ Genaueres Messen der Addition

Bei diesem Verfahren der Messung der Addition werden Messdatenfehler vermieden, die sonst aufgrund des Abstands zwischen Nahteil und Brillenglasauflage entstehen.
Bei dickem Grundbrillenglas ist diese Methode besonders wirkungsvoll.

1 Den Fernteil mit der <u>konkaven</u> Seite nach oben auflegen, wie in der Abbildung gezeigt.

Die Stelle, die diametral gegenüber von der im Zwischenteil zu messenden Stelle liegt, auf die Brillenglasauflage bringen.



2 Die Messauslösetaste drücken.

Die optische Wirkung des Fernteils wird festgelegt.



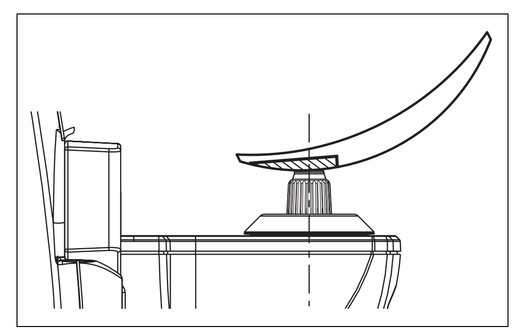
- Eine Ausrichtung der Testmarke ist nicht erforderlich.
- Diese Messdaten dienen lediglich als Bezug zur Bestimmung der Addition und dürfen nicht mit dem tatsächlichen Fernwert verwechselt werden.

  Die optische Wirkung des Fernteils in der regulären Messung mit der konvexen Seite nach oben aufzeichnen.

3 Den Nahteil aufsetzen.

Das Brillenglas zum Körper ziehen und so den Nahteil des Glases auf die Brillenglasauflage bringen.

Die Addition (Add) erscheint im Display.



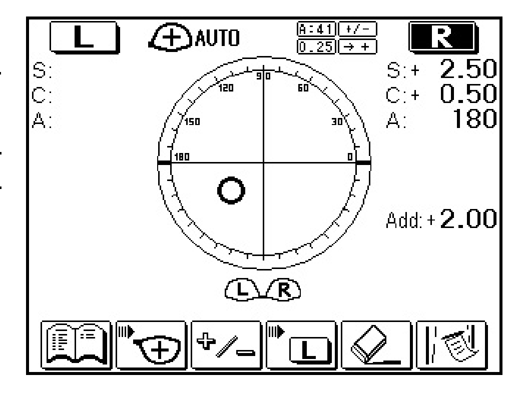
Hinweis

- Eine Ausrichtung der Testmarke ist nicht erforderlich.

4 Die Messauslösetaste drücken.

Die gemessenen Daten der Addition (Add) werden festgehalten.

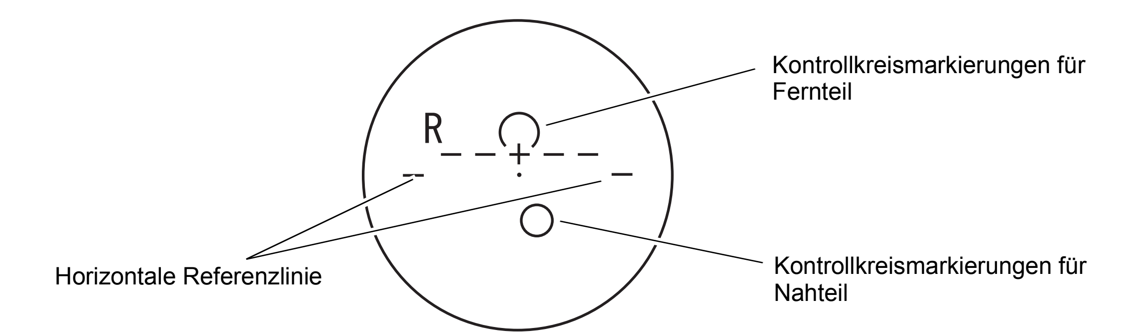
Auto-Read wird deaktiviert, so dass die Messauslösetaste gedrückt werden soll, um die Messdaten festzulegen.



2.6 Messung von Gleitsichtgläsern

2.6.1 Messung rohkantiger Brillengläser

Ein Brillenglas bei den Markierungen des Fernteils und Nahteils wie auf dem Glas aufgedruckt auf gleiche Weise messen, wie unter "“2.5 Messung von Zweistärkengläsern (Bifokalgläsern)” (Seite 30) beschrieben.





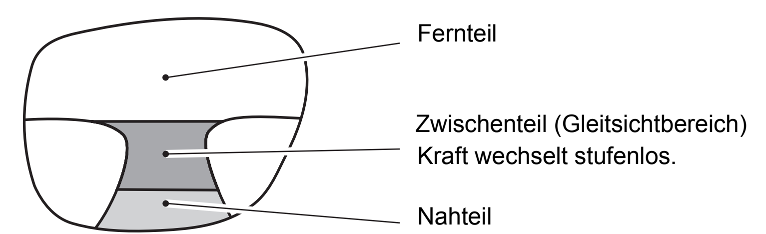
- Das Brillenglas muss so platziert werden, dass seine horizontale Referenzlinie parallel zur Brillenanlageleiste ausgerichtet ist.
- Wenn die auf dem Brillenglas aufgedruckten Markierungen den Messstrahl unterbrechen, kann die Testmarke springen.

  In diesem Fall das Brillenglas leicht verschieben und in einem Zustand messen, in dem die Testmarke stabil ist.

2.6.2 Messung gefasster Brillengläser

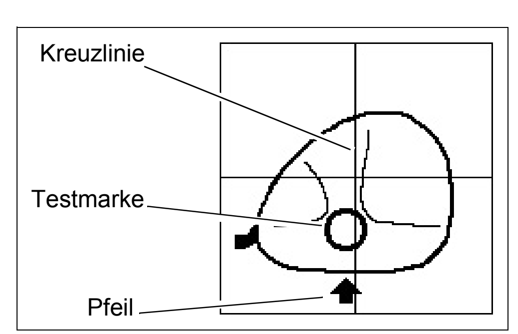
Ein Brillenglas in der PPL-Messungsdisplayanzeige oder Auto-Messungsanzeige messen.

Wenn bei Auto-Messungsdisplayanzeige das Brillenglas auf der Auflage als Gleitsichtglas erkannt wird, schaltet die Displayanzeige automatisch auf PPL-Displayanzeige um.



Nachdem Fernteil und Nahteil durch Kraftänderungen im Gleitsichtglas erkannt sind, erscheinen die Führungsmarkierungen (Testmarke und Pfeil) zur Ausrichtung des Glases in der Displayanzeige.

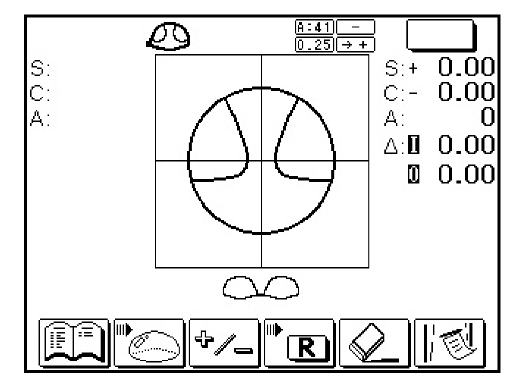
1) Das Brillenglas in Pfeilrichtung bewegen, um die Glasposition grob auszurichten.
2) Die Testmarke präzise mit dem Zentrierkreuz ausrichten.



1 Die Displayanzeige auf PPL-Messungsdisplay-anzeige umschalten.

Die Messungswahltaste in der Normal-Messungsdisplayanzeige drücken, um auf PPL-Messungsdisplayanzeige umzuschalten.

Zum Umschalten der Auto-Messungsdisplayan-zeige auf PPL-Messungsdisplayanzeige siehe “○Ändern der Displayanzeige bei Auto-Mes-sung” (Seite 40).



2 Gegebenenfalls Eingabe der Brillenseite.

Durch Drücken der R-Wahltaste oder der L-Wahltaste vorgeben, ob das Brillen-glas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

3 Gefasste Brillengläser einsetzen.

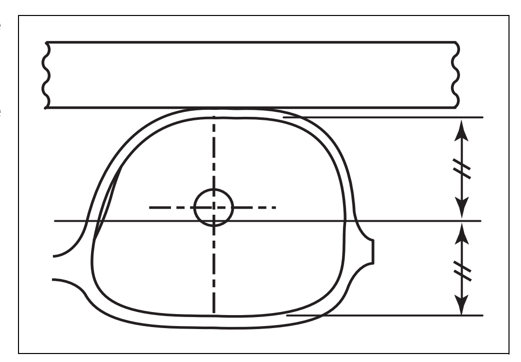
“2.3.2 Einstellungen für gefasste Brillengläser” (Seite 26).

Im folgenden wird das Messverfahren für das Brillenglas für das rechte Auge beschrieben.

4 Die optische Wirkung des Fernteils messen.

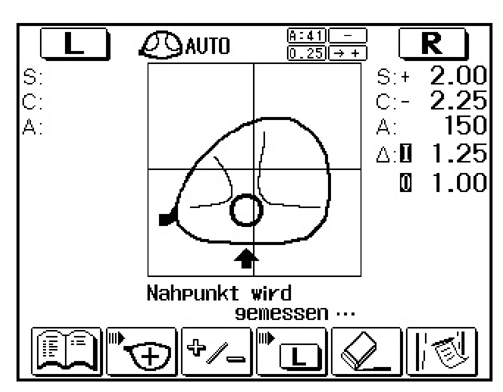
1) Den Zwischenteil (Gleitsichtbereich) auf die Brillenglasauflage setzen.

Einen leicht niedrigeren Teil als die Brillenglasmitte auf die Auflage setzen.



Die Zielmarke zur Anzeige des Fernteils erscheint.

Der Pfeil zeigt die Bewegungsrichtung des Brillen-glases.





- Tipps zur Bewegung des Brillenglases:

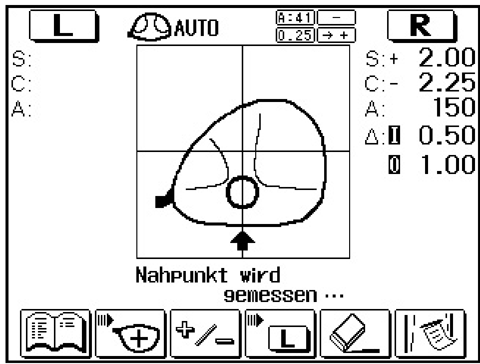
  Zur genauen Messung von Gleitsichtglasern muss Folgendes beachtet werden:

  . Das Brillenglas bewegen, wahrend die Rahmen konstant in Kontakt mit der Brillenanlageleiste sind.

  . Das Brillenglas nach horizontaler Ausrichtung des Brillenglases vertikal verschieben.

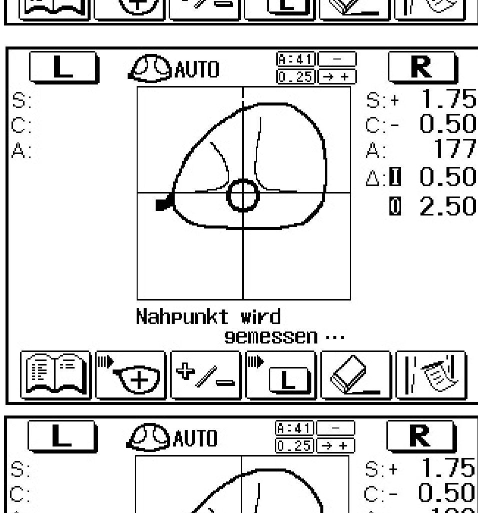
  . Sicherstellen, dass das Brillenglas konstant in Kontakt mit der Brillenglasauflage ist.

2) Das Brillenglas horizontal verschieben, damit die Testmarke mit der Mitte des Zentrierkreuzes zusammenfällt.



3) Langsam das Brillenglas nach innen schieben (aufwärts auf dem Bildschirm), unter Bezug auf die Testmarke zur Ausrichtung mit dem Zentrierkreuz.

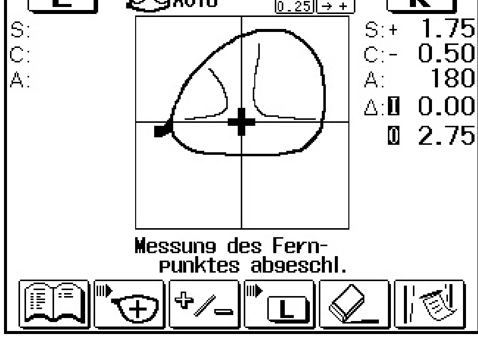
   Wenn die Testmarke von der senkrechten Linie des Zentrierkreuzes horizontal verschoben ist, während das Brillenglas bewegt wird, das Brillenglas in horizontaler Richtung bewegen. Wenn die vertikale Position des Fernteils grob ausgerichtet ist, verschwindet der Pfeil.



4) Feine vertikale und horizontale Einstellungen des Brillenglases vornehmen, um die Testmarke mit dem Zentrierkreuz auszurichten, bis die Testmarke von ◯ auf ＋ (Kreuz) umwechselt.

5) Wenn die Testmarke auf + (Kreuz) umwechselt und die Messwerte stabil werden, werden die Messdaten automatisch abgespeichert.

   Die Meldung "Distance Measurement complete" (Fernmessung beendet) erscheint. Die Displayanzeige schaltet auf Additionsmessung für den Nahteil um.





- Wenn der Parameter "Dist. A. Read" auf "OFF" gestellt ist, die Messauslösetaste unter der Bedingung drücken, so dass die Testmarke auf ＋ (Kreuz) in Schritt 5) umwechselt und die Messdaten stabil werden.
- Wenn der Fernteil nicht bei Normal-Messung erkannt werden kann, den Fernteil in die Mitte der Brillenglasauflage bringen, und dann die Messauslösetaste drücken.
- Fur mit horizontalem Prisma korrigierte Gleitsichtglaser ist die Pupillenposition fur Fernsichtglaser als Fernteil markiert. In diesem Fall drucken Sie die Messauslosetaste manuell.

  Der Nahteil kann auf normale Weise gemessen werden.

5 Die optische Wirkung des Nahteils messen.

1) Die Zielmarke zur Anzeige des Nahteils erscheint.

   Der Pfeil zeigt die Bewegungsrichtung des Brillenglases an.

2) Das Brillenglas langsam in Pfeilrichtung (zum Bediener hin) bewegen.

   Wenn der Zwischenteil (Gleitsichtbereich) erkannt wird, erscheint die Meldung "Now measuring near..." (Nahbereichmessung...) und die aktuelle Addition (Add).

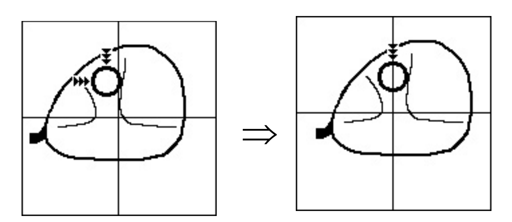
   Die Anzeige für Nahsicht (▼) erscheint oben, unten rechts oder links von der Testmarke, was die Richtung und den Bewegungsbereich zum Bewegen des Brillenglases anzeigt.

   Das Brillenglas in Richtung (▼) bewegen, wie in der Abbildung gezeigt.

   Die Anzahl der Anzeigen für Nahsicht (bis zu 3) zeigt an, um wie viel das Brillenglas bewegt werden soll.

3) Zuerst horizontale Ausrichtung des Brillenglases vornehmen.

   Das Brillenglas in horizontaler Richtung bewegen, bis die Anzeigen für Nahsicht (▼) links und rechts von der Testmarke verschwinden.



Das Brillenglas nach horizontaler Ausrichtung des Brillenglases vertikal verschieben.

4) Vertikale Ausrichtung des Brillenglases vornehmen.

   Das Brillenglas in vertikaler Richtung bewegen, bis die Anzeigen für Nahsicht (▼) oben und unten von der Testmarke verschwinden.

Hinweis

- Wenn die Anzeige für Nahsicht links und rechts von der Testmarke verschwindet, horizontale Ausrichtung erneut vornehmen.

  Vertikale Ausrichtung des Brillenglases ausführen, wobei sichergestellt werden muss, dass die Anzeigen für Nahsicht nicht links und rechts von der Testmarke erscheinen.

- Wenn die Anzeige für Nahsicht über der Testmarke nicht verschwindet:

  Bei Rahmen mit einem kleinen vertikalen Durchmesser kann die Anzeige für Nahsicht nicht verschwinden, weil starke Variationen in der Brillenglasstärke vorliegen, obwohl das Brillenglas zum Bediener hin bewegt wird. In solchen Fällen die Messauslösetaste drücken, um das Brillenglas unter der Bedingung zu messen, dass die Brillenanlageleiste ganz nach vorne bewegt wird.

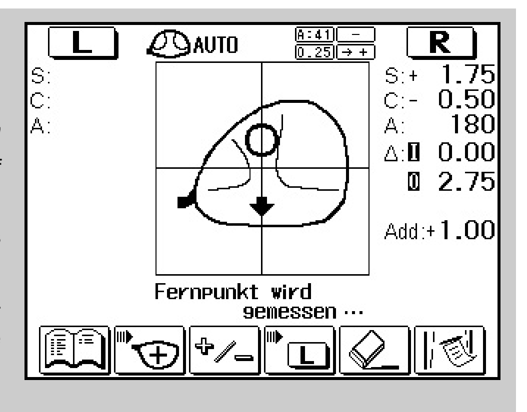
Hinweis

- Mit dem Parameter "Indicator" kann eingestellt werden, ob die Anzeige für den Nahteil (▼) angezeigt werden soll.

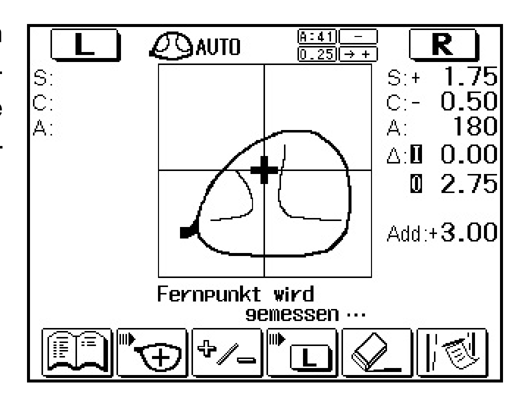
  Wenn der Parameter "Indicator" auf "OFF" gestellt ist, das Brillenglas unter Bezug auf die Testmarke ausrichten.

  Wenn die vertikale Position des Fernteils ausgerichtet ist, verschwindet der Pfeil.

  Nach der horizontalen und vertikalen Ausrichtung des Brillenglases wechselt die Testmarke ihre Form von ○ auf ＋ (Kreuzform) um.

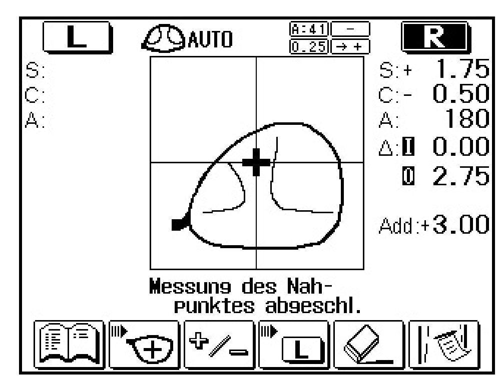


5) Feine vertikale und horizontale Einstellungen des Brillenglases vornehmen, um die Testmarke mit der Kreuzlinie auszurichten, bis die Testmarke von ○ auf ＋ (Kreuz) umwechselt.



6) Wenn die Testmarke auf ＋ (Kreuz) umwechselt und die Messwerte stabil werden, werden die Messdaten automatisch abgespeichert.

   Die Meldung "Near Measurement complete" (Nahmessung beendet) erscheint.





- Wenn der Parameter "Near. A. Read" auf "OFF" gestellt ist, die Messauslösetaste unter der Bedingung drücken, dass die Testmarke auf ＋ (Kreuz) in Schritt 6) umwechselt und die Messdaten stabil werden.
- Wenn der Fernteil nicht bei Normal-Messung erkannt werden kann, den Fernteil in die Mitte der Brillenglasauflage bringen, und dann die Messauslösetaste drücken.

6 Das andere Brillenglas bei Bedarf messen (im R/L-Zustand).

Durch Drücken der R-Wahltaste [R] oder der L-Wahltaste [L] vorgeben, ob das Brillenglas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

Die gleichen Bedienschritte ausführen wie bei der Messung des ersten Brillenglases.

7 Die Drucken-Taste [Drucken-Symbol] zum Ausdrucken der Messergebnisse drücken.

Einzelheiten zum Ausdrucken siehe “2.11 Ausdruck” (Seite 57).

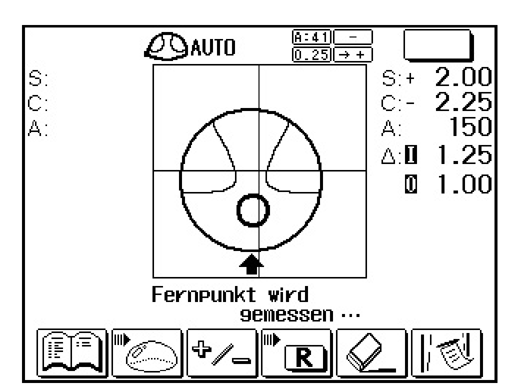
Hinweis

- Auto-R/L-Wahl und Auto-Ausdruck arbeiten nach Additions-Messung.

○ Messungsdisplayanzeige im Einzel-Zustand:

Wenn die Brillenseite nicht festgelegt ist (Einzel-Zustand), wird das Brillenglas auf der Displayanzeige als rundes Glas angezeigt.

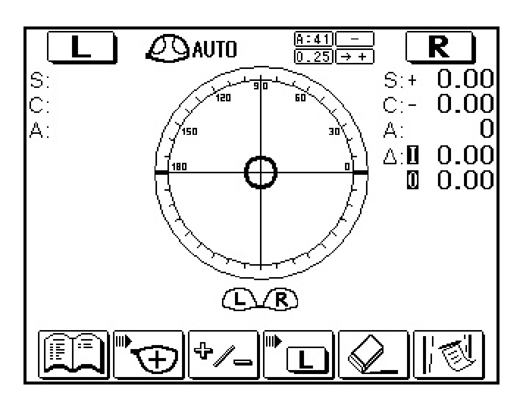
Das Messverfahren ist das gleiche wie das bei festgelegter Brillenglasseite.



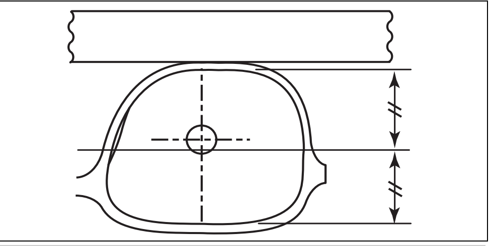
○ Ändern der Displayanzeige bei Auto-Messung

Wenn das Brillenglas auf der Auflage in der Auto-Messungsdisplayanzeige (Normalmessung) als Gleitsichtglas erkannt wird, schaltet die Displayanzeige automatisch auf PPL-Displayanzeige (automatischer Messungsmodus) um.

1) Ein Gleitsichtglas auf die Brillenglasauflage in Auto-Messungsdisplayanzeige setzen.



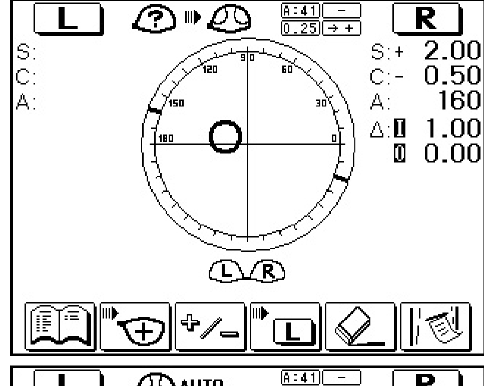
Den Zwischenteil (Gleitsichtbereich), der leicht niedriger als die Brillenglasmitte ist, oder den Nahteil auf die Auflage setzen.



Hinweis
- Wenn der Fern-Teil eines Gleitsichtglas auf die Brillenglasauflage gelegt wird, wird es möglicherweise nicht als Gleitsichtglas erkannt.

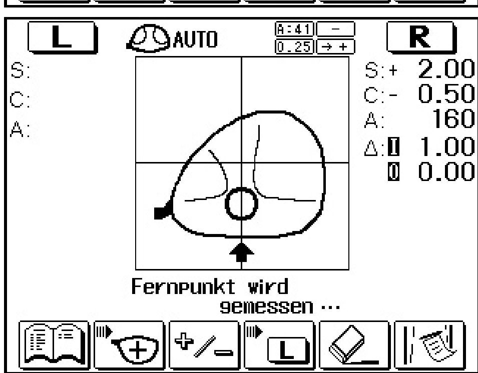
2) Wenn das Brillenglas als Gleitsichtglas erkannt wird, schaltet der Messungsmodus um.

Die Messungsmodusanzeige wechselt von AUTO auf um.



3) Die Displayanzeige wechselt automatisch auf PPL-Messungsdisplayanzeige um.

AUTO erscheint für den Messungsmodus, was die PPL-Messungsdisplayanzeige bei Auto-Messung anzeigt.



Wenn nach der Brillenglasmessung gedruckt wird oder eine Datenlöschung ausgeführt wird, wechselt die Displayanzeige auf Auto-Messungsdisplayanzeige (Normal-Messung).

2.7 Messung von Prismengläsern

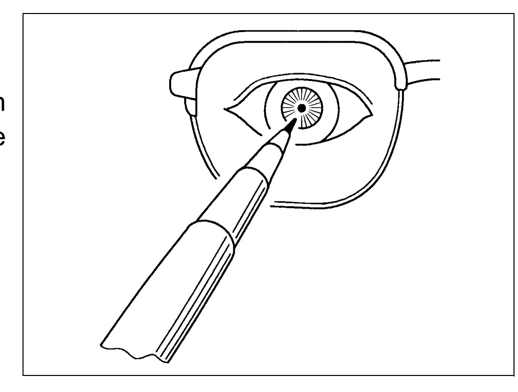
Dies ist das Verfahren zur Messung der prismatischen Wirkung eingeschlifferner Prismengläser.
Den Parameter "PRISM" vorher einstellen.

P-B	Der gemessene prismatische Wert wird mit Polarkoordinaten angezeigt.
BU/D BI/O	Der gemessene prismatische Wert wird mit Rechteckkoordinaten angezeigt.
OFF	Der gemessene prismatische Wert wird nicht angezeigt.

2

1 Die Pupillenmitte (Durchblickpunkt-Markierung) markieren.

Bitten Sie den Kunden, die Brille aufzusetzen und geradeaus zu blicken. Markieren Sie die Pupillenmitte auf jedem Brillenglas.



Hinweis

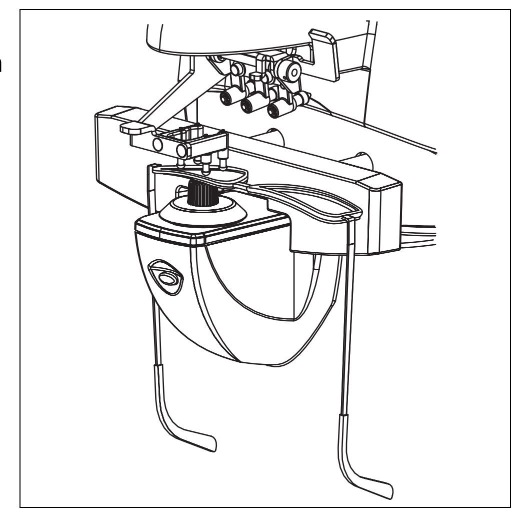
- Der Durchmesser der Markierung muss 1 mm oder kleiner sein.
  Ist die Markierung zu gross, kann die Messung gestört werden.

2 Die Brillenseite eingeben.

Durch Drücken der R-Wahltaste [R] oder der L-Wahltaste [L] vorgeben, ob das Brillenglas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

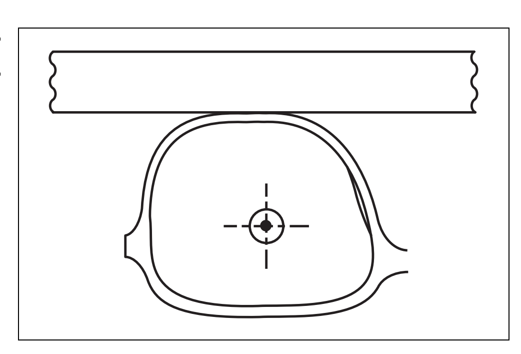
3 Gefasste Brillengläser einsetzen.

Den Brillenrahmen mit der Vorderseite nach oben auf der Brillenglasauflage auflegen.



4 Das Brillenglas mit dem Brillenglashalter arretieren.

5 Die in Schritt 1 markierte Durchblickpunkt-Markierung mit der Mitte der Brillenglasauflage ausrichten.





- Eine Ausrichtung der Testmarke ist nicht erforderlich.

6 Die Messauslösetaste drücken.

Die gemessenen Daten werden festgehalten.



- Wenn die Meldung "Meas Error." erscheint, kann die Markierung im Messstrahl liegen. In diesem Fall das Brillenglas leicht verschieben, um die Messdaten gewinnen zu können.

7 Das andere Brillenglas messen, wenn erforderlich.

Durch Drücken der R-Wahltaste [R] oder der L-Wahltaste [L] vorgeben, ob das Brillenglas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

Die gleichen Bedienschritte ausführen wie bei der Messung des ersten Brillenglases.

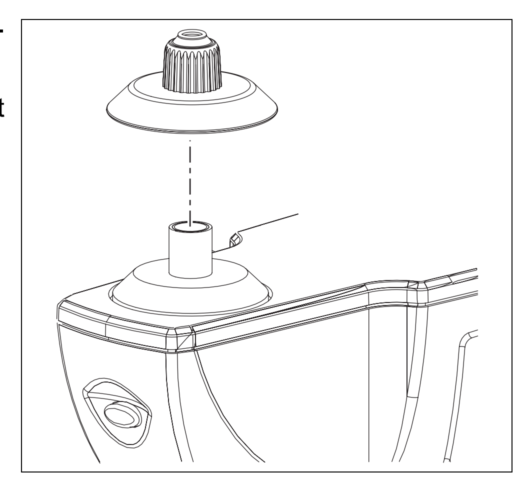
8 Die Drucken-Taste zum Ausdrucken der Messergebnisse drücken.

Einzelheiten zum Drucken siehe “2.11 Ausdruck” (Seite 57).

2.8 Messung von Kontaktlinsen

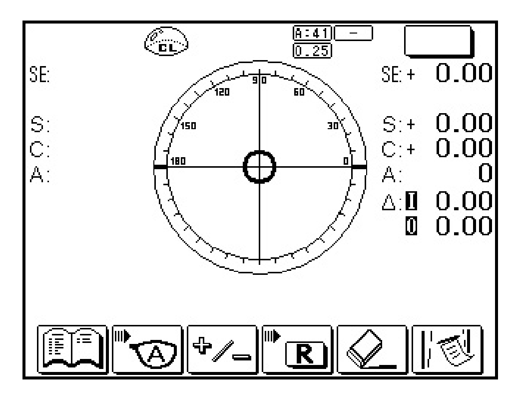
1 Die Brillenglasauflage gegen die Kontaktlinsenauflage austauschen.

Die Oberseite der Auflage für Kontaktlinsen ist kleiner als die normale.



2 Die Displayanzeige auf Messungsdisplayanzeige umschalten.

Die Messungswahltaste in der PPL-Messungsdisplayanzeige drücken, um die Displayanzeige auf CL-Messung umzuschalten.



Hinweis

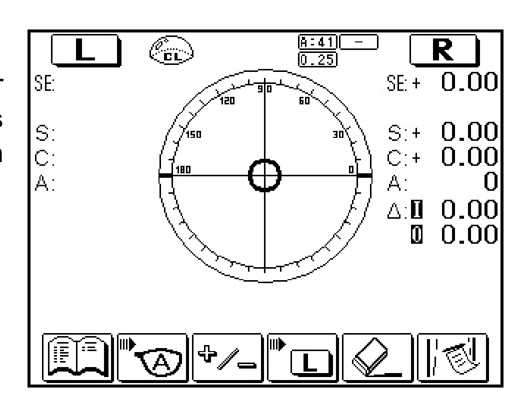
- Bei Einstellung des Parameters "CONTACT" auf "ONLY" ist die Messungswahltaste deaktiviert.

  In diesem Fall können nur Kontaktlinsen gemessen werden.
- Bei Einstellung des Parameters "CONTACT" auf "OFF" kann die Displayanzeige nicht auf CL-Messung umgeschaltet werden.

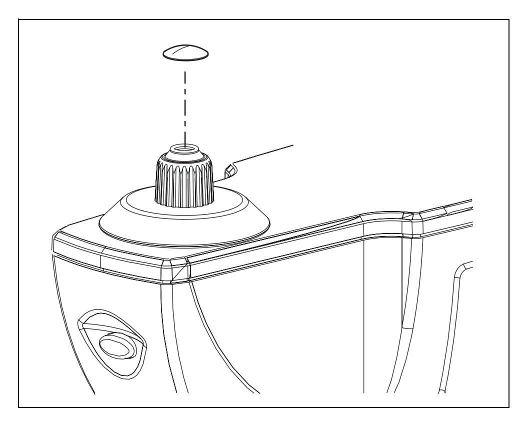
  In diesem Fall die Parametereinstellung "ON" oder "ONLY" wählen.

3 Gegebenenfalls Eingabe der Brillenseite.

Durch Drücken der R-Wahltaste oder der L-Wahltaste vorgeben, ob das Brillenglas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.



4 Eine Kontaktlinse einsetzen.



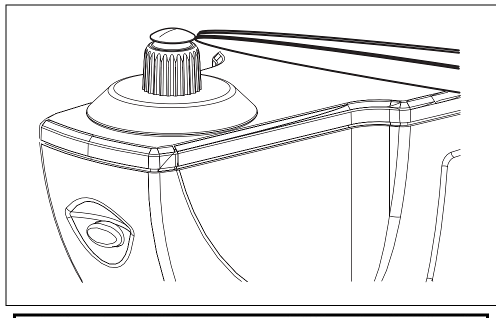
Die Kontaktlinse mit der konvexen Seite nach oben auf der Brillenglasauflage auflegen.

Bei weichen Kontaktlinsen die Linse vor dem Aufsetzen mit einem weichen Tuch vorsichtig trockenwischen.

⚠ **VORSICHT**

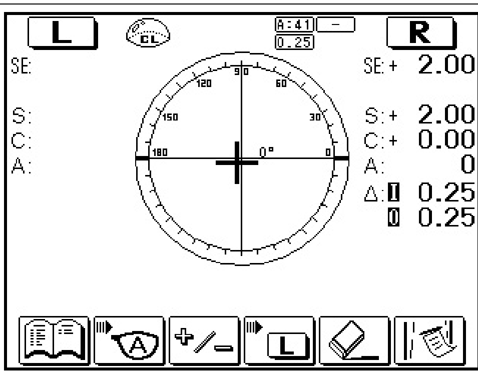
- **Die Kontaktlinse mit einer geeigneten Pinzette oder den Fingern fassen. Darauf achten, die Kontaktlinse nicht zu beschädigen.**
- **Unbedingt nur eine Pinzette mit abgerundeten Enden verwenden.**
- **Nicht den Brillenglashalter auf die Kontaktlinse drücken.**
  Dadurch wird die Kontaktlinse beschädigt.

5 Die Kontaktlinse ausrichten.



Die Kontaktlinse ausrichten, wobei ihre Enden leicht mit den Pinzettenspitzen gedrückt werden.

6 Die Messauslösetaste drücken.



In der Betriebsart für Kontaktlinsen-Messung erscheint der SE-Wert zusammen mit den S-, C- und A-Messwerten.

•SE-Wert (sphärischer Äquivalenzwert)

Dieser Wert entsteht durch Addierung des halben zylindrischen Werts und des sphärischen Werts. Wird bei der Messung einer nicht-zylindrischen Kontaktlinse dennoch ein zylindrischer Wert erfasst, so ist der SE-Wert ein zuverlässigeres Maß für den sphärischen Gesamtwert als der SPH-Wert.

Bei diesem Wert sind mögliche Messwertfehler aufgrund von unerwarteten zylindrischen Werten geringer.



- Bei der Kontaktlinsen-Messung ist Auto-Read ungeachtet der Parametereinstellung deaktiviert.
  Die Messauslösetaste zur Messung drücken.

7 Die Kontaktlinse von der Auflage abnehmen.

8 Bei Bedarf die andere Kontaktlinse messen.

Durch Drücken der R-Wahltaste oder der L-Wahltaste vorgeben, ob die Linse für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

Die gleichen Bedienschritte ausführen wie bei der Messung der ersten Linse.

9 Die Drucken-Taste zum Ausdrucken der Messergebnisse drücken.

Einzelheiten zum Drucken siehe “2.11 Ausdruck” (Seite 57).



- Bei der Kontaktlinsen-Messung ist der Auto-Ausdruck deaktiviert.
- Weiche Kontaktlinsen sind so schnell wie möglich zu messen, damit ihre Oberfläche nicht austrocknet.

  Da Kontaktlinsen in ihrer Struktur Wasser enthalten und aus weichem Material bestehen, ist es unmöglich, die korrekte Wölbung der Oberfläche für längere Zeit aufrechtzuerhalten, so dass es zu Falschmessungen kommt.

2.9 Messung von UV-Durchlässigkeit

Zur Messung der UV-Durchlässigkeit (ultraviolette Strahlung) wird der Parameter "UV" eingestellt.

NORMAL	Nachdem das Ergebnis im unteren Teil der Messungsdisplayanzeige angezeigt wird, wechselt die Displayanzeige auf UV-Messung um. Zusätzliche Messung erlaubt Vergleich der UV-Schutzwirkung von Gläsern.
SIMPLE	Das Ergebnis wird unten in der Messungsdisplayanzeige angezeigt.

UV-Durchlässigkeit wird in vier Stufen ("None", "Low", "Moderate" und "High") angezeigt, basierend auf der gemessenen Durchlässigkeit von 320 bis 380 nm (mittlere Wellenlänge 365 nm, UV-A).
UV-Durchlässigkeit kann auf jeder Displayanzeige gemessen werden.

1 Ein Glas auf die Brillenglasauflage setzen.

2 Den Fernteil des Glases ausrichten.

Das Brillenglas so verschieben, dass die Testmarke (○) ungefähr zum Teilkreis zentriert ist.

Sobald die Testmarke ○ in einem Bereich von 0,5 Δ vom Teilkreismittelpunkt ist, wechselt ihre Form von ○ auf ＋ (Kreuzform) um.

3 Die Messauslösetaste etwa 1 Sekunde lang drücken.

Die UV-Messung wird ausgeführt, und die Messergebnisse werden angezeigt.



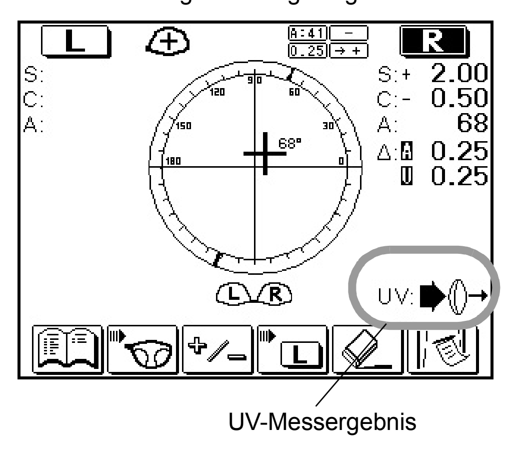
- UV-Messung nach der Messung des Fernteils ausführen.
  UV-Messung wird nicht nach der Messung für den Nahteil (Zwischenteil) ausgeführt, auch wenn die Messauslösetaste gedrückt wird.

Die Messergebnisanzeige ist je nach Einstellung des Parameters "UV" unterschiedlich.

• Bei Einstellung des Parameters "SIMPLE":

Das Messergebnis wird unten in der Displayanzeige mit einem Piktogramm angezeigt.

Piktogramm	Durchlässigkeit	Ausdruck
	1 None	LEVEL1
	2 Low	LEVEL2
	3 Moderate	LEVEL3
	4 High	LEVEL4

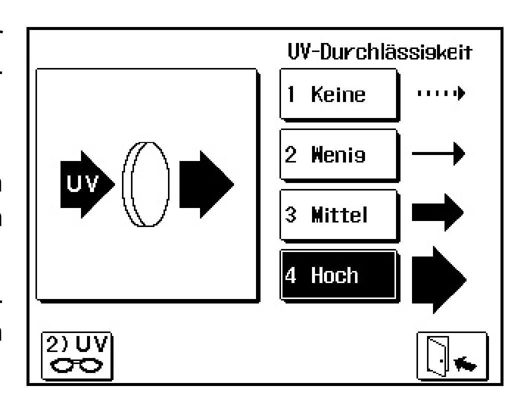


UV-Messergebnis

In der obigen Tabelle ist die Beziehung zwischen dem Durchlässigkeitsgrad und der Ausdruckanzeige für jeden Grad aufgeführt.

• Bei Parametereinstellung auf "NORMAL":

Nachdem das Messergebnis im unteren Teil der Messungsdisplayanzeige angezeigt wird, wechselt die Displayanzeige auf UV-Messung um.



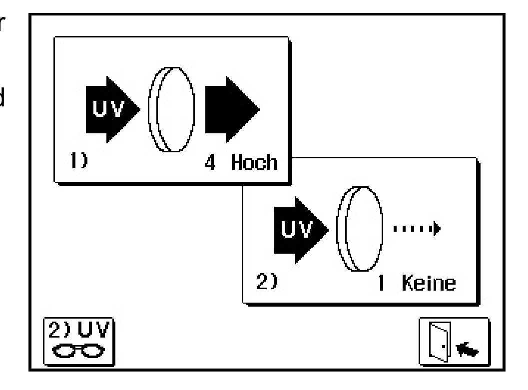
Nachdem ein anderes Glas gemessen ist, kann UV-Durchlässigkeit wenn gewünscht verglichen werden.

1) Nach dem Ersetzen des Glases auf der Brillenglasauflage und Ausrichten der optischen Mitte die Zusatzmesstaste 2) UV drücken.

   Bei Gleitsichtgläsern den Fernteil nehmen.

2) Das Messergebnis der beiden Gläser erscheint in der Vergleichsanzeige.

   1) zeigt das ursprüngliche Messergebnis und 2) zeigt das Zusatzmessergebnis.





• Wenn Vergleichsmessungen wiederholt ausgeführt werden, wird das Messergebnis von 2) aktualisiert.

3) Die Exit-Taste drücken, um zur Messungsdisplayanzeige zurückzuschalten.

Hinweis

• Das Vergleichsmessergebnis wird nicht in der Messungsdisplayanzeige angezeigt.

  Das im unteren Teil der Messungsdisplayanzeige angezeigte UV-Messergebnis ist das Ergebnis des in der Messungsdisplayanzeige gemessenen Glases.

○ Schädliche Auswirkungen von Ultraviolettstrahlung auf das Auge

Im Sonnenlicht enthaltene Ultraviolettstrahlen können grob in drei Typen klassifiziert werden.

UV-C 280 nm oder weniger	Erreichen nicht die Erdoberfläche.
UV-B 280 bis 320 nm	In der Hornhaut absorbiert. Hornhautschäden wie Entzündung. Verursacht Sonnenbrand. Die Haut wird gerötet. Verursacht Reizungen und Hautschäden wie Flecken, Sommersprossen und Falten.
UV-A Die Haut wird dunkel.	Akkumuliert im Glaskörper, was zu Katarakt führen kann. Verursacht Sonnenbrand.

Der LM-1000P misst die UV-A-Durchlässigkeit.

Da UV-A die stärkste und schädlichste UV-Strahlung ist, wurde entschieden, dass nur eine Messung von UV-A zur Bestimmung des Schutzgrads erforderlich ist.

2.10 Markierung

2.10.1 Markierung des optischen Mittelpunktes

Eine Markierung wird zur Anzeige des optischen Mittelpunkts und der Achsenrichtung ausgeführt.



- Zur Messung der Pupillendistanz (PD) von Brillen, die optische Mitte von sowohl rechtem als auch linkem Glas markieren. Abstand zwischen den markierten Mittelpunkten messen.
- Für einfache Astigmatismus-Gläser wie S 0.00D und C -1.00D oder entsprechende kann die Testmarke nicht in Busrichtung bewegt werden.

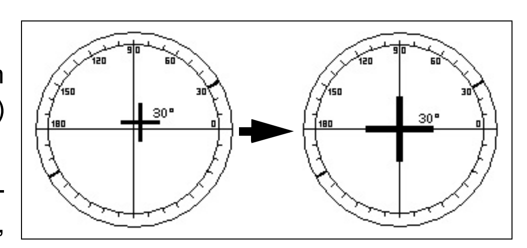
  Ein Glas in der geometrischen Mitte in richtiger Richtung markieren.

1 Ein Glas auf die Brillenglasauflage setzen.

2 Das Glas ausrichten.

Das Glas bewegen, bis die Testmarke ihre Form von ○ auf ＋ (Kreuz) und dann von ＋ (Kreuz) auf ╋ (großes Kreuz) umwandelt.

╋ (großes Kreuz) zeigt, dass das Glas innerhalb von ϕ0.8 mm vom optischen Mittelpunkt ist, wo eine Markierung erlaubt ist.

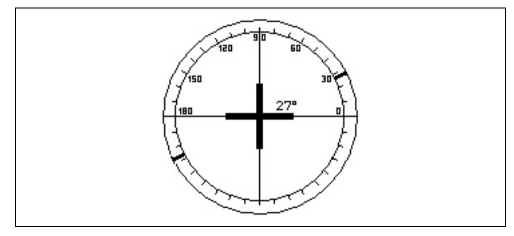


3 Wenn das Brillenglas einen zylindrischen Wert enthält, die Zylinderachse entsprechend verordnetem Wert einstellen.

Anhand des auf dem Display angezeigten Achsenwerts das Brillenglas drehen, bis der verordnete Achsenwert angezeigt wird.

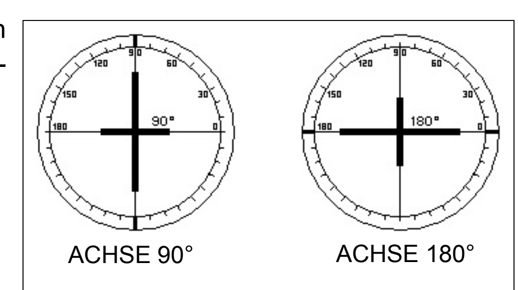
Wenn der "A. READ S" oder "A. READ R/L" Parameter auf "＋" oder "╋" gestellt ist, werden die Messdaten automatisch festgelegt, nachdem die Testmarke ausgerichtet ist.

Die Achseneinstellung ist anhand der Anzeige oben rechts über der Testmarke vorzunehmen.



Wenn ╋ (großes Kreuz) auf ＋ (Kreuz) zurückwechselt, die Testmarke erneut ausrichten.

Bei einer Achse von 90º oder 180º ändert sich jeweils die Form der Testmarke, wie in der Abbildung rechts gezeigt.

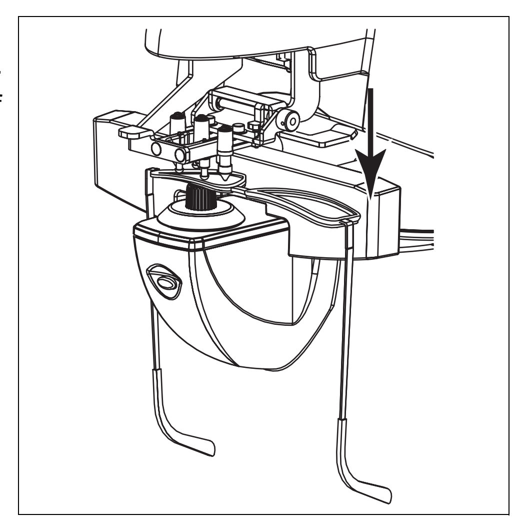




- Bei der Markierung eines zylindrischen Glases in Busrichtung die Achse auf 180° einstellen.

4 Das Brillenglas markieren.

Zum Markieren des Brillenglases den Markierhebel nach unten drücken. Dadurch werden auf einer Parallelen zur Brillenanlageleiste drei Markierungspunkte gesetzt.



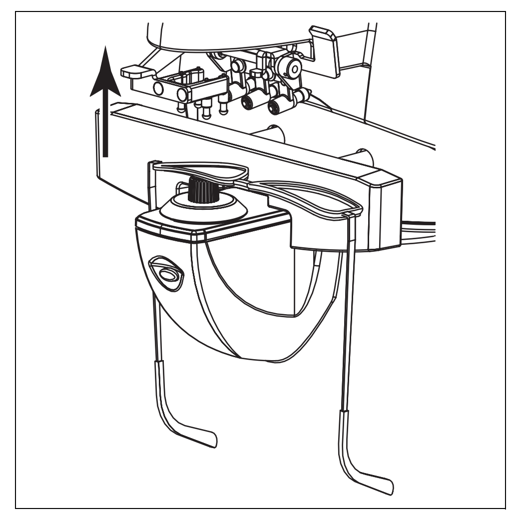
Hinweis

- Den Markierhebel langsam und vorsichtig nach unten drücken.

  Durch zu starkes Andrücken kann die Spitze der Farbpatrone beschädigt werden.

5 Das Glas von der Auflage abnehmen.

Zum Abnehmen des Brillenglases den Hebel des Brillenglashalters zunächst bis zum Einrastklicken nach oben umlegen.



Hinweis

- Nicht die Markierungspunkte berühren.

  Verblasste Tinte kann die Zylinderachse schwer erkennbar machen.
- Es wird empfohlen, die Markierung auf dem rohkantigen Glas mit einem Markierungsstift vorzunehmen, um die rechte oder linke Seite des Glases oder die Nasalseite nach der Markierung zu identifizieren.

2.10.2 Markierung nach Heterophorierezept (PRISM LAYOUT)

Dies ist ein Verfahren zur Markierung von Brillenglasern nach Heterophorierezept.
Die Prismen-Ausrichtfunktion erlaubt es dem Anwender, den Markierungspunkt des Brillenglases leicht aufzufinden.

Prismenlayout-Funktion

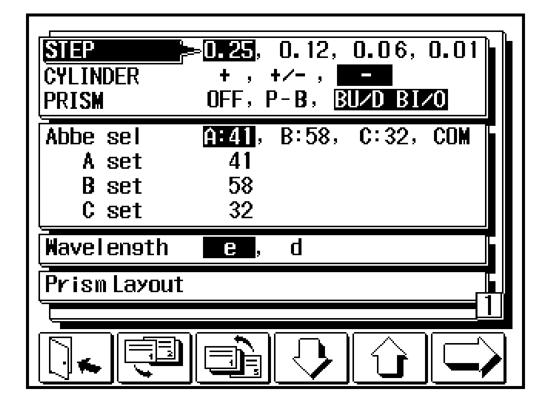
Vorherige Eingabe von Heterophorierezepten bewirkt, dass sich die Schirmbild-Testmarke entgegen der Richtung der Prismendaten bewegt.

Das Brillenglas so verschieben, dass die Testmarke mit der Mitte des Teilkreises zentriert ist, und dann das Glas markieren.

○ Nur beim Markieren von Brillenglasern

1 Die Parameter-Taste drucken..

Das Schirmbild schaltet auf das Parameter-schirmbild zuruck.

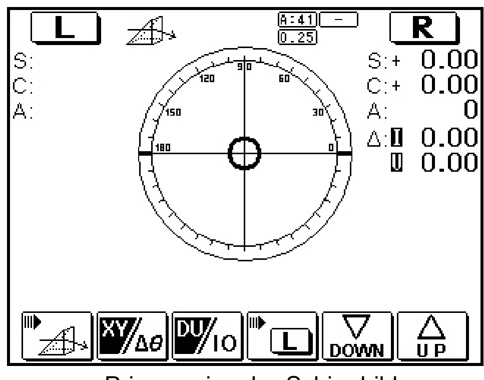


2 Den Cursor auf Prism Layout fuhren.

Den Cursor ( ) mit der Auf-Taste oder Ab-Taste auf PRISM LAYOUT fuhren.



3 Die Wahltaste zum Umschalten des Schirmbilds auf Prismeneingabe drucken.



Prismeneingabe-Schirmbild

4 Nach Bedarf das Brillenglas fur das linke oder rechte Auge festlegen.

Die L-Wahltaste [L] oder die R-Wahltaste [R] fur das zu markierende Brillenglas drucken.

Hinweis
- Es ist moglich, Heterophorierezepte fur sowohl linke als auch rechte Brillenglaser nacheinander vor der Markierung einzugeben.

5 Die Prismendarstellungsmethode mit der Koordinatensystem-Taste [XY/Δθ] entsprechend der Prismendarstellungsmethode auf dem Rezept einstellen.

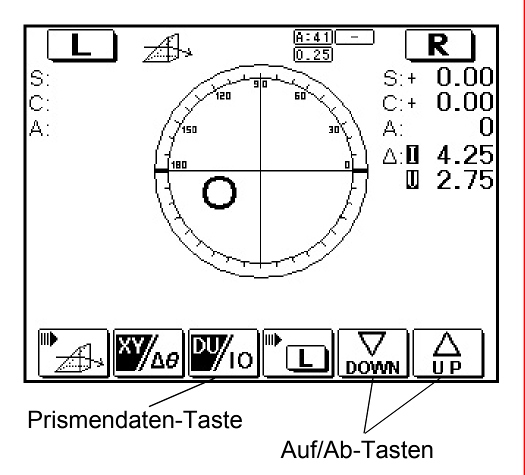
Bei jedem Drucken der Koordinatensystem-Taste wird das Koordinatensystem zwischen Rechteckkoordinatensystem und Polarkoordinatenssystem umgeschaltet.

XY/Δθ	Dient zum Wahlen des Rechteckkoordinatensystems.
XY/Δθ	Dient zum Wahlen des Polarkoordinatensystems.

6 Den Typ der einzugebenden Prismendaten mit der Prismendaten-Taste wahlen, und dann Heterophorierezepte mit der Auf- oder Ab-Taste eingeben oder modifizieren.

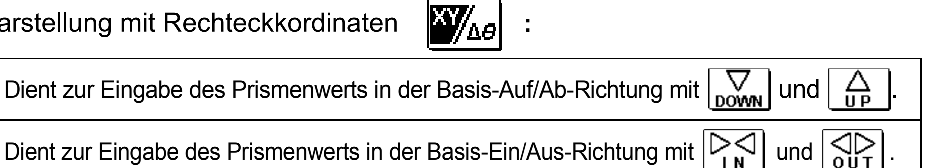
Die Anzeige der Auf- oder Ab-Tasten wechselt entsprechend dem gewahlten Koordinatensystem. Sobald das Koordinatensystem gewahlt ist, wechselt die Anzeige der Auf- oder Ab-Tasten entsprechend.

Bei jedem Tastendruck der Auf- oder Ab-Taste werden die vorgewahlten Prismendaten in den festgelegten Schritten geandert. Die Prismenwerte andern sich kontinuierlich, wenn die Taste gedruckt gehalten wird.



Die Testmarke bewegt sich entgegen der Richtung der eingegebenen Prismendaten.

Im Fall von Darstellung mit Rechteckkordinaten [XY/Δθ] :



DU/IO	Dient zur Eingabe des Prismenwerts in der Basis-Auf/Ab-Richtung mit [DOWN] und [UP].
DU/IO	Dient zur Eingabe des Prismenwerts in der Basis-Ein/Aus-Richtung mit [IN] und [OUT].

Im Fall von Darstellung mit Polarkordinaten [XY/Δθ] :



Δ/θ	Dient zur Eingabe eines absoluten Prismenwerts (Δ: PRISM) mit [−Δ] und [+Δ].
Δ/θ	Dient zur Eingabe der Prismenbasisrichtung (°: BASE) mit [θ] und [θ].

Hinweis
- Bis zu 17Δ der in Polarkoordinaten ausgedruckten Prismendaten konnen eingegeben werden. Wenn das Rechteckkordinatensystem gewahlt ist und die Dateneingabe von auch weniger als 17Δ abgewiesen werden kann oder die Prismendaten der anderen Prismenbasisseite* modifiziert werden kann, um die Prismendaten auf 17Δ wie in Polarkoordinaten ausgedruckt modifiziert werden kann. (* Wenn z.B. die Prismendaten in der Richtung Basis Ein/Aus modifiziert werden, konnen die Prismendaten in der Richtung Basis Auf/Ab modifiziert werden.)

7 Nach Bedarf Heterophorierezepte des anderen Brillenglases eingeben.

Durch Drucken der L-Wahltaste [L] oder der R-Wahltaste [R] vorgeben, ob das Brillenglas fur das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

Die Heterophorierezepte auf gleiche Weise eingeben.

8 Durch Drucken der L-Wahltaste [L] oder der R-Wahltaste [R] vorgeben, ob das Brillenglas fur das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

9 Das Brillenglas mit der Oberseite zum Benutzer hin auf die Brillenglasauflage setzen.

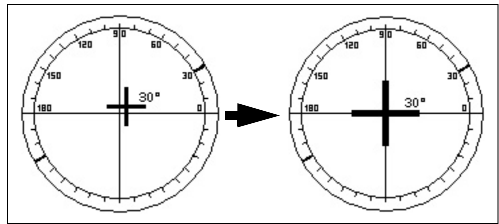
⚠ **VORSICHT**

- **Beim Markieren von Brillenglasern fur Heterophorierezepte immer sicherstellen, dass das Brillenglas mit der Oberseite zum Benutzer hin weist.**

  Wenn das Brillenglas mit der Unterseite zum Benutzer hin weist, folgt das markierte Glas nicht dem Rezept.

  Beim LM-1000P ist die Null-Grad-Richtung der Prismenbasis an der linken Seite des Benutzers, wenn das Gerat von vorne gesehen wird. Beachten, dass das Brillenglas beim LM-1000P entgegengesetzt der Richtung des Brillenglases bei einem manuellen Scheitelbrechwertmesser oder Fixiergerat ist.

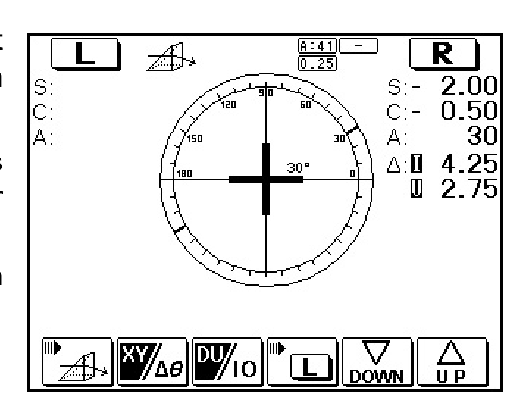
10 Das Glas fluchten.



Das Glas zum Fluchten bewegen, bis die Testmarke ihre Form von ○ auf ＋ (Kreuz) und dann von ＋ (Kreuz) auf ╋ (groses Kreuz) umwandelt.

╋ (groses Kreuz) zeigt an, dass das Glas innerhalb eines Bereichs von 0,8 mm Durchmesser von der optischen Mitte des Glases ist und das Glas richtig markiert werden kann.

11 Wenn das Brillenglas einen zylindrischen Wert enthalt, die Zylinderachse entsprechend dem verordneten Wert einstellen.



Unter Beobachtung des Achsenwerts (A) das Brillenglas drehen, bis die Achsenanzeige der Zylinderachse den verordneten Wert anzeigt.

Die momentane Achse wird ebenfalls oben rechts von der Testmarke angezeigt.

12 Das Brillenglas markieren.

Zum Markieren des Brillenglases den Markierhebel nach unten drucken.



Hinweis

- Wenn die Messauslosetaste jetzt gedruckt wird, werden die Messdaten fixiert.

  Die gespeicherten Messdaten konnen vom Messmodus-Schirmbild gedruckt werden..

13 Bei Bedarf das andere Glas markieren.

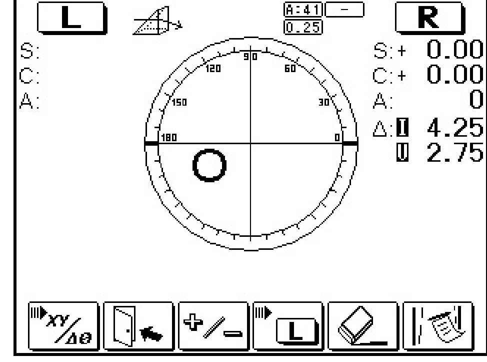
Das gewahlte Glas mit der L-Wahltaste oder der R-Wahltaste andern.

Das andere Glas auf gleiche Weise markieren.



• Zum Markieren beider Glaser nacheinander die Heterophorierezepte fur beide Glaser vor der Bearbeitung eingeben.

14 Die Schirmbild-Weiter-Taste drucken, um auf das Messungsmodus-Schirmbild weiterzuschalten.



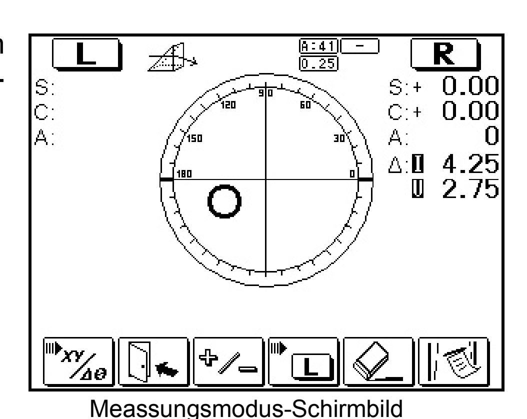
Meassungsmodus-Schirmbild

15 Die Exit-Taste drucken, um zum Messung-Schirmbild zuruckzuschalten.

○ Beim aufeinanderfolgenden Messen und Markieren von Glasern

1 Heterophorierezepte durch Ausfuhren von Schritt 1 bis 7 unter "O Nur beim Markieren von Brillenglasern" Siehe Seite 50 eingeben.

2 Die Schirmbild-Weiter-Taste drucken, um auf das Messungsmodus-Schirmbild weiterzuschalten.



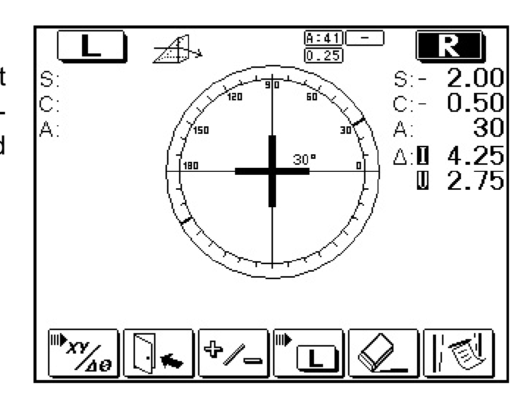
Meassungsmodus-Schirmbild

3 Nach Bedarf das Brillenglas fur das linke Auge oder rechte Auge festlegen.

Die L-Wahltaste oder die R-Wahltaste fur das zu markierende Brillenglas drucken.

4 Das Brillenglas aufsetzen und fluchten.

Das Brillenglas auf gleiche Weise wie bei Schritt 9 bis 11 unter "O Nur beim Markieren von Brillenglasern" Siehe Seite 50 aufsetzen und fluchten.



5 Die Messauslosetaste drucken.

Die gemessenen Daten werden festgehalten.



- Diesen Schritt nur uberspringen, wenn Brillenglaser auf dem Messungsmodus-Schirmbild markiert werden.

6 Das Brillenglas markieren.

Zum Markieren des Brillenglases den Markierhebel nach unten drucken.

7 Nach Bedarf das andere Brillenglas messen und markieren.

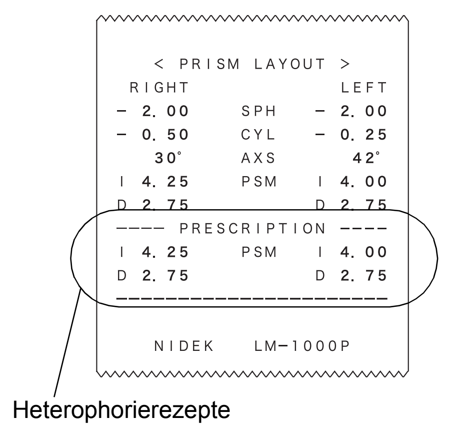
Das gewahlte Glas mit der L-Wahltaste oder der R-Wahltaste andern.

Das Glas auf gleiche Weise messen und markieren.

8 Die Drucken-Taste zum zum Ausdrucken der Messdaten drucken.

Heterophorierezepte werden zusammen mit den anderen Messdaten ausgedruckt.

Durch Ausdrucken der Daten werden die Messdaten geloscht, aber die Heterophorierezepte bleiben erhalten.


< PRISM LAYOUT >

RIGHT		LEFT
− 2. 00	SPH	− 2. 00
− 0. 50	CYL	− 0. 25
30°	AXS	42°
I 4. 25	PSM	I 4. 00
D 2. 75		D 2. 75

---- PRESCRIPTION ----

I 4. 25	PSM	I 4. 00
D 2. 75		D 2. 75

NIDEK LM−1000P

Heterophorierezepte

9 Die Exit-Taste drucken, um zum Messung-Schirmbild zuruckzuschalten.



- Zum aufeinanderfolgenden Markieren von Brillenglasern die Schirmbild-Zuruck-Taste drucken, um einmal zum Prismeneingabe-Schirmbild zuruckzuschalten, und dann die Heterophorierezepte fur das andere Brillenglas eingeben.

  Wenn Messdaten gespeichert wurden, die Loschen-Taste  drucken, um die Daten vorher zu loschen.

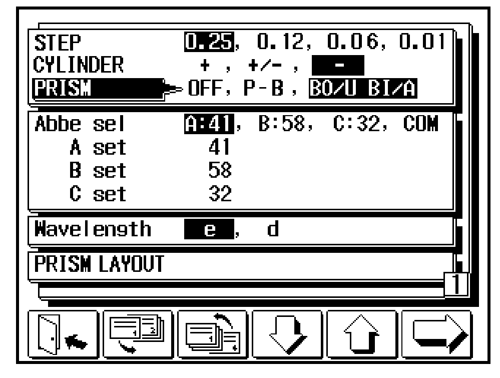
2.10.3 Markierung bei Verordnung von Prismengläern (Messung-Schirmbild)

Dies ist ein Verfahren zur Markierung von Verordnung von Prismengläsern mit das Messung-Schirmbild.

○ Für Rechteck-Koordinaten

1 Den Parameter "PRISM" auf der Parameter-Displayanzeige auf "BU/D BI/O" stellen.

Einzelheiten über Einstellmethode siehe “2.13 Parameter einstellen” (Seite 61).



2

2 Durch Drücken der R-Wahltaste [R] oder der L-Wahltaste [L] vorgeben, ob das Glas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.



- Bei rechtwinkligen Koordinaten vorgeben, ob das Brillenglas für das linke oder das rechte Auge gemessen werden soll.

3 Anhand des auf dem Display angezeigten Prismenwerts das Brillenglas bewegen, bis der verordnete Wert erreicht ist.

⚠ **VORSICHT**

- **Beim Markieren fur Heterophorierezepte immer sicherstellen, dass das Brillenglas mit der Oberseite zum Benutzer hin weist.**

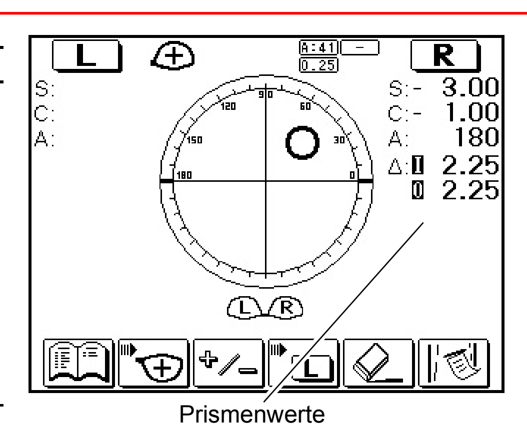
  Wenn das Brillenglas mit der falschen Seite zum Benutzer hin weist, folgt das markierte Glas nicht dem Rezept. Beim LM-1000P ist die Null-Grad-Richtung der Prismenbasis an der linken Seite des Benutzers. Beachten, dass das Brillenglas mit der Oberseite zum Benutzer hin aufgesetzt werden soll, also entgegengesetzt der Richtung des Brillenglases bei einem manuellen Scheitelbrechwertmesser oder Fixiergerat.

4 Anhand des auf dem Display angezeigten Prismenwerts das Brillenglas bewegen, bis der verordnete Wert erreicht ist.

Prismen-Anzeige

I *	Basis Innen (In)
O *	Basis Ausen (Out)
U *	Basis Oben (Up)
D *	Basis Unten (Down)

* Bitte beachten Sie, dass hier die englischsprachiten Abkürzungen verwendet werden.



Prismenwerte

5 Wenn das Brillenglas einen zylindrischen Wert enthält, anhand des auf der Displayanzeige angezeigten Achsenwerts das Brillenglas drehen, bis der verordnete Wert erreicht ist.

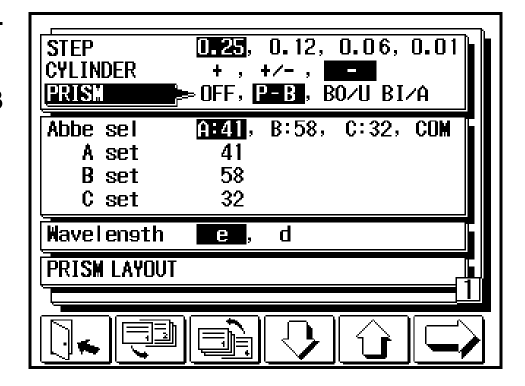
6 Ein Brillenglas markieren.

Zum Markieren des Brillenglases den Markierhebel nach unten drücken.

○ Für Polarkoordinaten

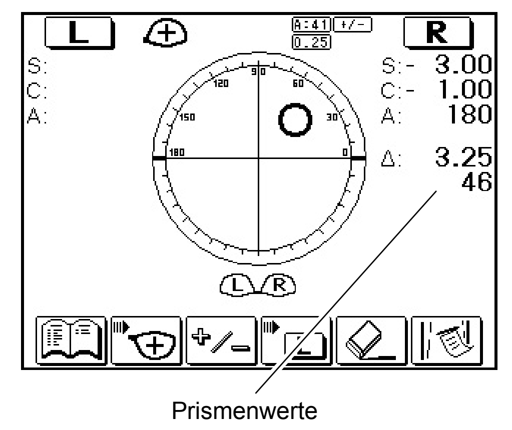
1 Den Parameter "PRISM" auf der Parameter-Displayanzeige auf "P-B" stellen.

Einzelheiten über Einstellmethode siehe “2.13 Parameter einstellen” (Seite 61).



2 Anhand des auf dem Display angezeigten Prismenwerts das Brillenglas bewegen, bis der verordnete Wert erreicht ist.

Der Prismenwert wird durch einen absoluten Wert (Δ: PRISM) und eine Basisrichtung (°: BASE) angezeigt.



Prismenwerte

3 Wenn das Brillenglas einen zylindrischen Wert enthält, anhand des auf der Displayanzeige angezeigten Achsenwerts das Brillenglas drehen, bis der verordnete Wert erreicht ist.

4 Ein Brillenglas markieren.

Zum Markieren des Brillenglases den Markierhebel nach unten drücken.

2.11 Ausdruck

Die Drucken-Taste [Taste] zum Ausdrucken der Messdaten drücken.



- Die Daten ausdrucken, nachdem sichergestellt ist, dass die gemessenen Daten festgehalten sind.

  Wenn die Drucken-Taste [Taste] gedrückt wird, bevor die Messdaten gespeichert werden, werden die Daten festgehalten und ausgedruckt.

- Wenn das externe Gerät angeschlossen ist, werden Ausdruck und Datenübertragung ausgeführt.

  Wenn der Parameter "PRINTER" auf "OFF" gestellt ist, wird eine Datenübertragung nur durch Drücken der Drucken-Taste [Taste] ausgeführt.

[Ausdruckmuster]

```
RIGHT              LEFT
- 2.00    SPH     - 2.00
+ 0.50    CYL     + 0.25
  177°    AXS        42°
I 0.00    PSM     I 0.25
U 0.25            U 0.00
LEVEL1    UV      LEVEL1

   NIDEK    LM-1000P
```

Muster-Ausdruck im R/L-Zustand

```
SPH     - 3.00
CYL     - 0.15
AXS       180°
PSM     I 0.00
        U 0.00
ADD     + 0.75
ADD2    + 1.25

NIDEK    LM-1000P
```

Muster-Ausdruck im Einzel-Zustand

```
 RIGHT              LEFT
- 2.00    SPH     - 2.00
+ 0.50    CYL     + 0.25
  177°    AXS        42°
I 0.00    PSM     I 0.25
D 0.25            D 0.00
LEVEL1    UV      LEVEL1
   NIDEK    LM-1000P
```

Depending on the setting of the "Eco. PRINT" parameter, printing is performed with line space reduced.

Messungsmodus

Bei normaler Messung nicht gedruckt

Wenn nach Messung von nur einer Seite im R/L-Zustand ausgedruckt wird, wird "***" im Ziffernfeld gedruckt.

```
     < CONTACT >
RIGHT              LEFT
  ***    SE     - 2.00
  ***    SPH    - 2.00
  ***    CYL    + 0.00
  ***    AXS        0°
  ***    PSM    I 0.25
  ***           U 0.25

  NIDEK    LM-1000P
```

Muster-Ausdruck bei Kontaktlinsen-Messung

2.11.1 Anschliesen am AR, ARK oder RKT und Einstellen der Parameter

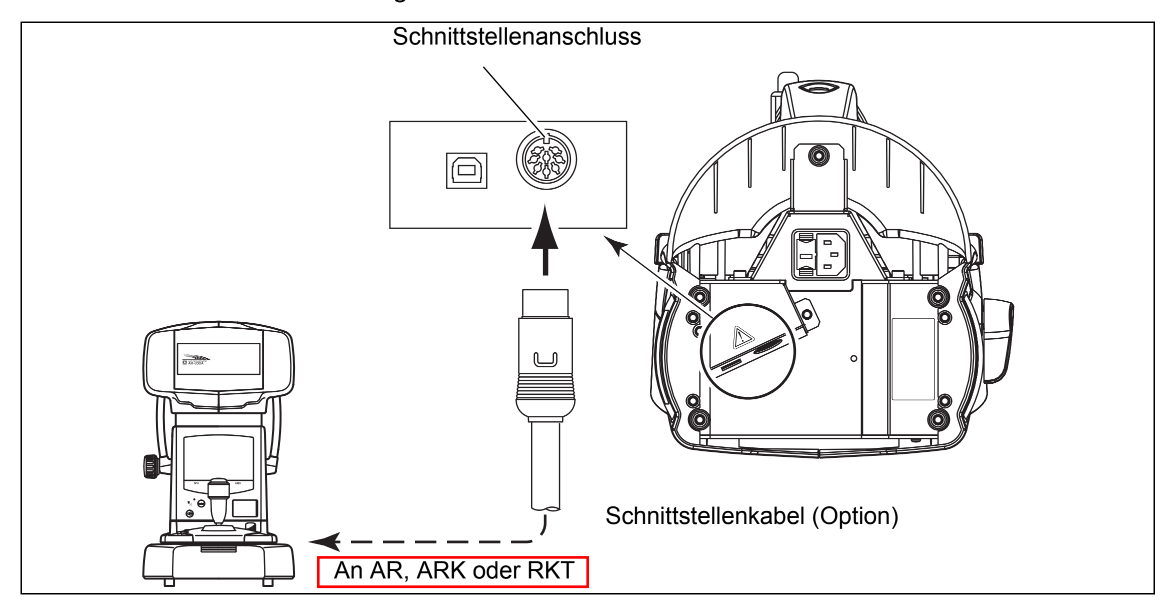
Es ist moglich, Messdaten vom Drucker des angeschlossenen AR, ARK oder RKT zu drucken.
Anschliesbare Gerate:
Baureihe AR-600, Baureihe ARK-700, RKT-7700

○ Anschlussverfahren

⚠ **VORSICHT** • **Vor dem Anschließen von Schnittstellenkabel usw. immer alle Geräte ausschalten.**
Wenn Kabelanschlüsse in eingeschaltetem Zustand vorgenommen werden, können Fehlfunktionen verursacht werden.

1 Das AR, ARK oder RKT an die Schnittstellenbuchse des LM-1000P mit dem Schnittstellenkabel (Option: OPIF-6) anschließen.

Den Kabelanschluss bei liegendem Gerät vornehmen.



○ Einstellverfahren

Die folgenden Parameter müssen am LM-1000P und AR, ARK oder RKT eingestellt werden.

1 Die folgenden kommunikationsbezogenen Parameter müssen am LM-1000P eingestellt werden:

Nr.	Parameter	Einstellungen
13	PRINTER	COM PRINT
25	ComMode	NIDEK
26	BaudRate	9600 (bps)
27	Parity	ODD
28	DataBits	8bit
29	StopBits	1bit

Einzelheiten über Parameter und Einstellmethoden siehe “2.13 Parameter einstellen” (Seite 61).

Die Parameter Nr. 23 bis 27 auf werkseitige Einstellungen setzen. Durch Einstellen des Parameters "PRINTER" auf "COM PRINT" werden automatisch die Parameter Nr. 23 bis 27 auf ihre werkseitigen Einstellungen gesetzt.

2 Die folgenden Parameter müssen am AR, ARK oder RKT eingestellt werden.

Parameter	Einstellungen
IN port (LM)	NIDEK
LM Data Prt.	YES
Baud-Rate	9600
Bit Length	8

Parametereinstellung am RKT-7700.

Parameter	Einstellungen
Baud-Rate	9600
Bit Length	8
LM Data Prt.	YES

Einzelheiten zur Parametereinstellmethode siehe entsprechende Bedienungsanleitung für angeschlossenen AR, ARK oder RKT.



- Ausdruck vom Drucker des angeschlossenen AR, ARK oder RKT unterscheidet sich in Schriftart u.a. von dem Ausdruck vom Drucker des LM-1000P.
- "Eco. PRINT" sind nicht unterstutzt.

  Ausdruck geschieht mit normalem Zeilenabstand.

2.12 Nach der Verwendung

1 Das Gerät ausschalten.

In dem Zustand, wo die Messungsdisplayanzeige erscheint, den Netzschalter auf Aus (○) stellen.



- Bei Ausschalten während eine Parameter-Displayanzeige erscheint können die Parametereinstellungen nicht gespeichert werden.

  Parametereinstellungen werden gespeichert, wenn die Exit-Taste, Seite-Zurück-Taste oder Seite-Weiter-Taste in der Parameter-Displayanzeige gedrückt wird.

2 Setzen Sie die Staubhülle über das Gerät.

⚠ **VORSICHT**

- **Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet werden soll, ziehen Sie den Netzstecker von der geerdeten Steckdose ab.**

  Wenn sich Staub auf dem Gerät ansammelt, zieht dieser Feuchtigkeit an, was nach längerer Zeit zu Kurzschlüssen und Bränden führen kann.

- **Wird das Gerät nicht verwendet, dieses ausschalten und die Staubhülle über das Gerät streifen.**

  Staub kann die Messgenauigkeit beeinträchtigen.

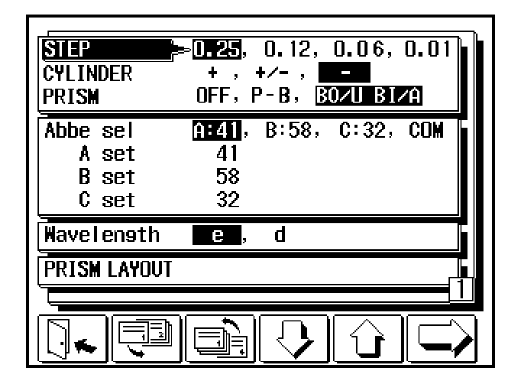
2.13 Parameter einstellen

Ändern und Einstellen der Parameter nach Ihren Anforderungen und Wünschen.
Es gibt 31 Parameter fur Anzeige, Messung, Drucken und Kommunikation sowie einen Parameter zum Umschalten des Parameter-Schirmbilds auf Prismenlayout-Schirmbilder.
Die Methode zum Ändern und Kontrollieren jedes Parameters ist im folgenden beschrieben.
Switching between the parameter screen and the prism layout screen is also done.

2

1 Die Parameter-Taste drücken.

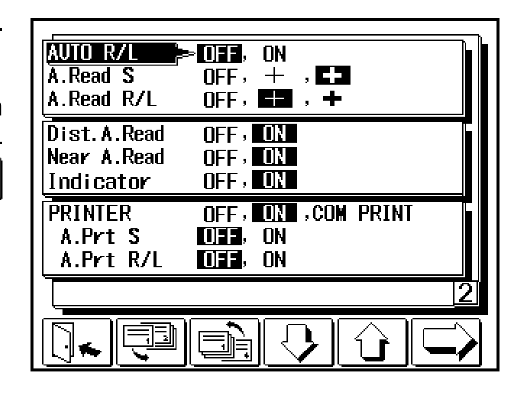
Die Displayanzeige schaltet auf Parameter-Displayanzeige um.



2 Die Seite aufrufen, auf der die Parameter-Einstellungen geändert werden sollen.

Die Seite, auf der die Parameter-Einstellungen geändert werden sollen, mit der Seite-Weiter-Taste oder Seite-Zurück-Taste wählen.

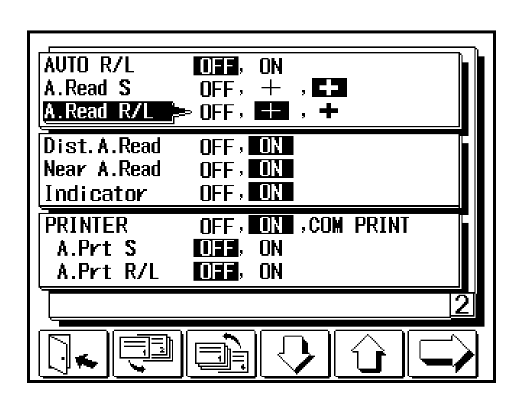
Es gibt vier Seiten.



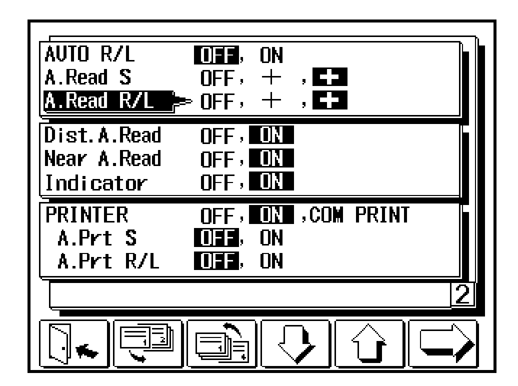
3 Den Cursor zu dem zu ändernden Parameter führen.



Mit der Vor-Taste oder der Zurück-Taste den Cursor zu dem zu ändernden Parameter führen.



4 Die Parameter-Einstellung mit [⇨] ändern.



Die hervorgehobenen sind die gewählten Parameter-Einstellungen.

Einzelheiten über Parameter und Einstellmethoden siehe "2.13.1 Parameter-Tabellen" (Seite 63).

Wenn die Wahltaste [⇨] gedrückt wird, während der Markierungscursor rechts ist, bewegt er sich nach links.

5 Die anderen zu ändernden Parameter-Einstellungen in der Weise wie bei Schritt 2 bis 4 ändern.

6 Die Exit-Taste [Exit] drücken, um zur Messungsdisplayanzeige zurückzuschalten.

Die geänderten Parameter-Einstellungen werden im Speicher abgelegt.

2.13.1 Parameter-Tabellen

<Seite 1>

* Die unterstrichenen Optionen zeigen die werkseitigen Einstellungen.

Nr.	Parameter	Einstellungen	Kategorie
1	STEP	0.25, 0.12, 0.06, 0.01 (D)	Messanzeige
2	CYLINDER	+, +/-, -	
3	PRISM	OFF, P-B, BU/D BI/O	
4	Abbe sel	A, B, C, COM	Standard der Messung
5	Wavelength	e, d	
6	PRISM LAYOUT	-	Blocking

1: STEP

Dies dient zur Wahl der Anzeigeschritte bei Messdaten (D).

Der Anzeigeschritt für Achse und Prisma θ ist immer 1°.

2: CYLINDER

Dient zur Wahl des Zylindermodus unter +, +/- (MIX) oder -.

CYL+	Zeigt zylindrischen Wert durch + Ablesung an.
CYL± (MIX)	Zeigt zylindrischen Wert durch + Ablesung an, wenn die Brechkraft für einen Achsenwinkel positiv ist. Zeigt zylindrischen Wert in anderen Fällen durch - Ablesung an.
CYL-	Zeigt zylindrischen Wert durch - Ablesung an.

3: PRISM

Wahl der Darstellungsart des gemessenen prismatischen Werts. Bei Parametereinstellung "OFF" wird die prismatische Wirkung nicht angezeigt.

OFF	Der gemessene Prismenwert wird nicht angezeigt.
P-B	Der gemessene Prismenwert wird mit Polarkoordinaten angezeigt.
BU/D BI/O	Der gemessene Prismenwert wird mit Rechteckkoordinaten angezeigt.

4: Abbe sel

Dient zur Reduzierung von Messfehlern bei hochbrechenden Brillengläsern mittels der Abbeschen Zahl. Die Abbesche Zahl für Fehlerkorrektur zwischen A:41 , B:58, C:32 oder COM wählen.

Set A: □□ (werkseitige Einstellung: 41)

Set B: □□ (werkseitige Einstellung: 58)

Set C: □□ (werkseitige Einstellung: 32)

Abbesche Zahlen können in Set A, Set B und Set C im Bereich von 20 bis 60 entsprechend Brillenglasmaterial eingegeben werden.

"COM" kann nur gewählt werden, wenn die Abbesche Zahl von einem angeschlossenen PC übertragen wird. Wenn "COM" gewählt ist, wird die Abbesche Zahl durch Kommunikation eingestellt und in der Einstellanzeige im Messungsdisplay angezeigt.

Den Cursor auf A, B oder C bewegen und die Wahltaste drücken, um den Wert zu steigern.

A wird automatisch beim Einschalten gewählt. Die normal verwendete Abbesche Zahl bei A einstellen.

5: Wavelength

Festlegung der Messdatenbestimmung mit Hilfe der Wellenlänge der e-Linie (546,07 nm) oder der d-Linie (587,56 nm).

6: PRISM LAYOUT

Dieser Parameter dient zum Umschalten auf das Prismenlayout-Schirmbild.

<Seite 2>

* Die unterstrichenen Optionen zeigen die werkseitigen Einstellungen.

Nr.	Parameter	Einstellungen	Kategorie
7	AUTO R/L	<u>OFF</u>, ON	Auto-Funktion
8	A. READ S	NO, ＋, ✚	
9	A. READ R/L	NO, ＋, ✚	
10	Dist A.Read	OFF, <u>ON</u>	
11	Near A.Read	OFF, <u>ON</u>	
12	Indicator	OFF, <u>ON</u>	Bildschirm-Anzeige
13	PRINTER	OFF, <u>ON</u>, COM PRINT	Ausdruck
14	Eco. PRINT	<u>OFF</u>, ON	
15	A.Prt S	<u>OFF</u>, ON	
16	A.Prt R/L	<u>OFF</u>, ON	

7: AUTO R/L

Einstellung, ob sich die R/L-Anzeige beim Wechseln des Glasses ändert.

OFF	Die Brillenglasseite wird durch Drücken der Taste festgelegt.
ON	Nach der Abspeicherung des Messwerts schaltet die R/L-Anzeige automatisch bei Abnehmen des Brillenglases um, ohne dass die Taste gedrückt wird. Sind jedoch sowohl die Daten für die linke als auch die rechte Brillenseite abgespeichert, erfolgt beim Abnehmen des Brillenglases keine Änderung.

In der Kontaktlinsen-Messungsdisplayanzeige ist Auto-R/L deaktiviert.

8: A. READ S

Zur Wahl von Anzeige oder Nichtanzeige der Auto-Read-Funktion im Einzel-Zustand.

OFF	Die Messdaten werden durch Drücken der Messauslösetaste festgehalten.
＋ (⊙)	Beim Zentrieren des Brillenglases bis zum Wechsel der Testmarke auf "＋ (Kreuzmarke)" (oder) werden die Messdaten automatisch ohne Drucken der Messauslosetaste abgespeichert.
✚ (⊕)	Beim Zentrieren des Brillenglases bis zum Wechsel der Testmarke auf "✚ (grose Kreuzmarke)" (oder) werden die Messdaten automatisch ohne Drucken der Messauslosetaste abgespeichert.

Die Testmarke in Klammern ist die Einstellung, wenn der Parameter "TARGET" auf "" gestellt ist.

In der Kontaktlinsen-Messungsdisplayanzeige ist Auto-Read deaktiviert.

9: A. READ R/L

Diese Funktion dient zur Aktivierung oder Deaktivierung der Auto-Read-Funktion im R/L-Zustand.

OFF	Die Messdaten werden durch Drücken der Messauslösetaste festgehalten.
＋ (⊙)	Beim Zentrieren des Brillenglases bis zum Wechsel der Testmarke auf "＋ (Kreuzmarke)" (oder) werden die Messdaten ohne Drucken der Messauslosetaste abgespeichert.

＋ (⊕)	Beim Zentrieren des Brillenglases bis zum Wechsel der Testmarke auf "＋ (grose Kreuzmarke)" (oder ⊕) werden die Messdaten ohne Drucken der Messauslosetaste abgespeichert.

Die Testmarke in Klammern ist die Einstellung, wenn der Parameter "TARGET" auf " ✕ " gestellt ist.

In der Kontaktlinsen-Messungsdisplayanzeige ist Auto-R/L deaktiviert.

10: Dist A.Read

Zur Wahl von Aktivierung oder Deaktivierung der Auto-Read-Funktion für den Fernteil bei der Messung von Gleitsichtgläsern.

Beim Zentrieren des Brillenglases bis zum Wechsel der Testmarke auf ＋ (Kreuzmarke) werden die Messdaten ohne Drücken der Messauslösetaste abgespeichert.

11: Near A.Read

Zur Wahl von Aktivierung oder Deaktivierung der Auto-Read-Funktion für den Nahteil bei der Messung von Gleitsichtgläsern.

Beim Zentrieren des Brillenglases bis zum Wechsel der Testmarke auf ＋ (Kreuzmarke) werden die Messdaten ohne Drücken der Messauslösetaste abgespeichert.

12: Indicator

Dient zur Wahl, ob die Anzeige für Nahteil (▼) zur Ausrichtung des Nahteils bei Gleitsichtgläsern erscheinen soll.

Wenn dieser Parameter auf "ON" gestellt ist, erscheint die Anzeige für Nahsicht (▼) oben, unten rechts oder links von der Testmarke, was die Richtung und den Bewegungsbereich zum Bewegen des Brillenglases anzeigt.

13: PRINTER

Dient zur Einstellung der Bedingung beim Drücken der Drucken-Taste.

OFF	Die Drucken-Taste erscheint mit dem Symbol [Symbol]. Bei Drücken der Drucken-Taste geschieht kein Ausdruck. Nur Datenübertragung wird ausgeführt.
ON	Bei Drücken der Drucken-Taste geschieht Ausdruck. Datenübertragung wird ebenfalls ausgeführt.
COM PRINT	Die Drucken-Taste erscheint mit dem Symbol [Symbol]. Ausdruck vom Drucker des angeschlossenen AR, ARK oder RKT geschieht bei Drucken der Drucken-Taste. Datenübertragung wird ebenfalls ausgeführt.

14: Eco. Print

Dient zur Einstellung des Zeilenabstands des Ausdrucks.

Wenn der Parameter auf "ON" gestellt ist, kann Druckpapier durch Verringern des Zeilenabstands gespart werden.

Fur Ausdruckmuster siehe “2.11 Ausdruck” (Seite 57).

OFF	Gedruckt mit normalem Zeilenabstand.
ON	Gedruckt mit 1/4 des normalen Zeilenabstands.

13: A.PrtS



Festlegung, ob die Messdaten automatisch ausgedruckt werden sollen, wenn das Glas nach der Festlegung der Daten im Einzelzustand (R/L nicht bestimmt) abgenommen wird.

In der Kontaktlinsen-Messungsdisplayanzeige ist diese Funktion deaktiviert.

14: A.Prt R/L

Festlegung, ob die Messdaten automatisch ausgedruckt werden sollen, wenn das Glas nach der Festlegung der Daten im R/L-Zustand abgenommen wird.

In der Kontaktlinsen-Messungsdisplayanzeige ist diese Funktion deaktiviert.

<Seite 3>

* Die unterstrichenen Optionen zeigen die werkseitigen Einstellungen.

Nr.	Parameter	Einstellungen	Kategorie
15	1st Mode	AUTO, SINGLE, PROGRESSIVE, CONTACT	Bildschirm-Anzeige
16	SINGLE	OFF, ON	
17	NEAR	NEAR SPH, ADD	
18	CONTACT	OFF, ON, ONLY	
19	UV	NORMAL, SIMPLE	
20	BEEP	OFF, LOW, MID, HI	Andere Funktionen
21	AUTO OFF	OFF, 1, 3, 5, 10, 15, 30, 60 (min)	

15: 1st Mode

Dient zur Wahl der beim Einschalten erscheinenden Messungsdisplayanzeige.

AUTO	Normal-Messungsdisplayanzeige bei Auto-Modus
SINGLE	Normal-Messungsdisplayanzeige
PROGRESSIVE	PPL-Messungsdisplayanzeige
CONTACT	CL-Messungsdisplayanzeige

16: SINGLE

Festlegung, ob Einzel-Zustand angezeigt wird oder nicht.

Wenn "ON" gewahlt ist, wird der Einzel-Zustand durch Drucken der Loschen-Taste eingestellt.
Wenn "OFF" gewahlt ist, wird R eingestellt.

17: NEAR

Dient zur Wahl der Darstellungsart der gemessenen Daten für den Nahteil.

NEAR SPH	Die Stärke des Nahteils wird durch den sphärischen Wert (SPH) angezeigt.
ADD	Die Stärke des Nahteils wird durch die Addition (ADD) angezeigt.

18: CONTACT

Dient zur Aktivierung oder Deaktivierung der Kontaktlinsenmessung.

OFF	Wenn Kontaktlinsenmessung nicht ausgeführt wird: Bei jedem Drücken der Messungswahltaste wird in der Reihenfolge umgeschaltet: Auto-Messung → Normale Messung → Gleitsicht-Messung → Auto-Messung...
ON	Wenn Kontaktlinsenmessung ausgeführt wird: Bei jedem Drücken der Messungswahltaste wird in der Reihenfolge umgeschaltet: Auto-Messung → Normale Messung → Kontaktlinsen-Messung → Auto-Messung...
ONLY	Nur wenn Kontaktlinsen-Messung ausgeführt wird: Die Messungswahltaste ist deaktiviert. Nur die Kontaktlinsen-Messungsdisplayanzeige ist verfügbar.

19: UV

Dient zur Einstellung der Anzeige des UV-Messergebnisses.

NORMAL	Das Messergebnis erscheint, nachdem die Messungsdisplayanzeige auf UV-Messung umschaltet.
SIMPLE	Das Messergebnis wird unten in der UV-Displayanzeige mit einem Symbol angezeigt.

22: BEEP

Dient zur Einstellung des Klangs von Signaltönen, die bei jedem Tastendruck und bei der automatischen Einlesung von Daten abgegeben werden.

23: AUTO OFF

Zur Aktivierung oder Deaktivierung der Display-Auto-Ausschaltfunktion oder Einstellung der Display-Auto-Ausschaltzeit.

<Seite 4>

* Die unterstrichenen Optionen zeigen die werkseitigen Einstellungen.

Nr.	Parameter	Einstellungen	Kategorie
24	TARGET	○,	Bildschirm-Anzeige
25	ComMode	NIDEK, PC, NCP10	Kommunikations-funktion
26	BaudRate	1200, 2400, 4800, 9600 (bps)	
27	Parity	OFF, ODD, EVEN	
28	DataBits	7bit, 8bit	
29	StopBits	1bit, 2bit	
30	CR Code	OFF, ON	
31	PrismTx	OFF, ON, Display	

24: ComMode

Dient zur Wahl des Anzeigeformats der Testmarke im Messung-Schirmbild.

○	Normale Testmarke Die Testmarke zeigt den Abstand und die Richtung von der Mitte der Brillenglasauflage an. Die Richtung und der Bewegungsabstand bleiben konstant, ungeachtet der Brechungskraft der Glaser.
	Prismen-Testmarke Die Testmarke bewegt sich basierend auf Prismen wie beim Okulartyp- oder Projektionstyp-Scheitelbrechwertmesser. Die Testmarke dreht selber und zeigt die Achse an.

Fur Anzeigemuster siehe "○ Details der Testmarke" (Seite 24).

25: ComMode

Zur Wahl des Gerätes zur Kommunikation.

NIDEK	Kommunikation mit einem NIDEK-Gerät
PC	Computer
NCP10	NCP-10-konformes NIDEK-Gerät

Wenn der Parameter "Printer" auf "COM PRINT" gesetzt ist, wird automatisch "NIDEK" gewählt und kann nicht geändert werden.

26: BaudRate

Wahl der Baudrate (Datenübertragungsgeschwindigkeit) für eine Kommunikation.

Wenn der Parameter "ComMode" auf "NIDEK" gesetzt ist, wird automatisch "9600" gewählt und kann nicht geändert werden.

27: Parity

Dient zur Einstellung, ob Paritätsprüfung ausgeführt wird oder nicht. Es wird entweder gerade oder ungerade Parität gewählt.

Wenn der Parameter "ComMode" auf "NIDEK" gesetzt ist, wird automatisch "EVEN" gewählt und kann nicht geändert werden.

28: DataBits

Dient zur Wahl der Bit-Zahl für ein einzelnes Zeichen bei der Kommunikation.

Wenn der Parameter "ComMode" auf "NIDEK" gesetzt ist, wird automatisch "8bit" gewählt und kann nicht geändert werden.

29: StopBits

Dient zur Wahl der Bit-Zahl für Stopp-Bit bei der Kommunikation.

Wenn der Parameter "ComMode" auf "NIDEK" gesetzt ist, wird automatisch "1bit" gewählt und kann nicht geändert werden.

30: CR Code

Dient zur Wahl, ob am Ende der zu übertragenden Date ein CR-Code (Wagenrücklauf) eingegeben werden soll.

31: PrismTx

Dient zur Wahl, ob der gemessene prismatische Wert übertragen wird oder nicht.

OFF	Der gemessene Prismenwert wird nicht übertragen.
ON	Der gemessene Prismenwert wird immer übertragen.
Display	Wenn der gemessene prismatische Wert auf der Displayanzeige angezeigt wird, wird er übertragen. Wenn nicht, wird er nicht übertragen.



- Wenn Sie den LM-1000P mit externen Computern verwenden wollen, fragen Sie Ihren Fachhändler nach dem Schnittstellen-Handbuch, das die Einzelheiten der Kommunikationsfunktionen erläutert.

3. BETRIEB MIT ANGESCHLOSSENEN PERIPHERIEGERÄTEN

Der LM-1000P überträgt Daten zu einem externen Gerät wie einem automatischen NIDEK-Phoropter, Computer und Eye-Care-Kartensystem.
Der gesondert erhältliche Fußschalter kann anstelle der Messauslösetaste zum Einlesen der Messdaten verwendet werden.

⚠ **VORSICHT** • **Vor dem Anschließen von Schnittstellenkabel usw. immer alle Geräte ausschalten.**
Wenn Kabelanschlüsse in eingeschaltetem Zustand vorgenommen werden, können Fehlfunktionen verursacht werden.

3.1 Anschluss an den NIDEK automatischen-Phoropter (RT) oder Computer

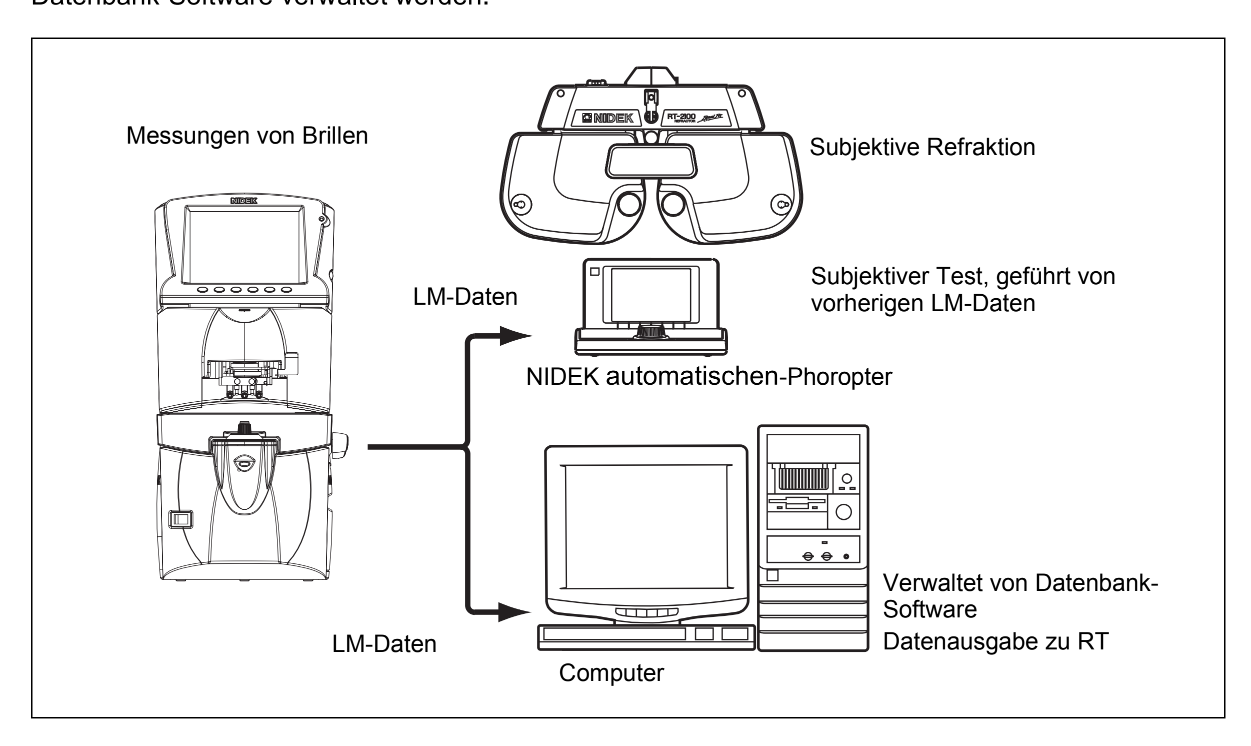
3

3.1.1 Umriss

Jegliche Daten (ausgenommen UV-Daten) auf dem Ausdruck können zum NIDEK automatischen-Phoropter (im Folgenden als RT bezeichnet) oder einem Computer übertragen werden.
Die Messdaten, die zum RT übertragen werden, dienen als vorherige LM-Daten in objektiven Tests.

Anschließbares Gerät: Baureihe RT-1200, Baureihe RT-2100

Zu einem Computer übertragene Daten können mit verschiedener Datenbank-Software verwaltet werden.



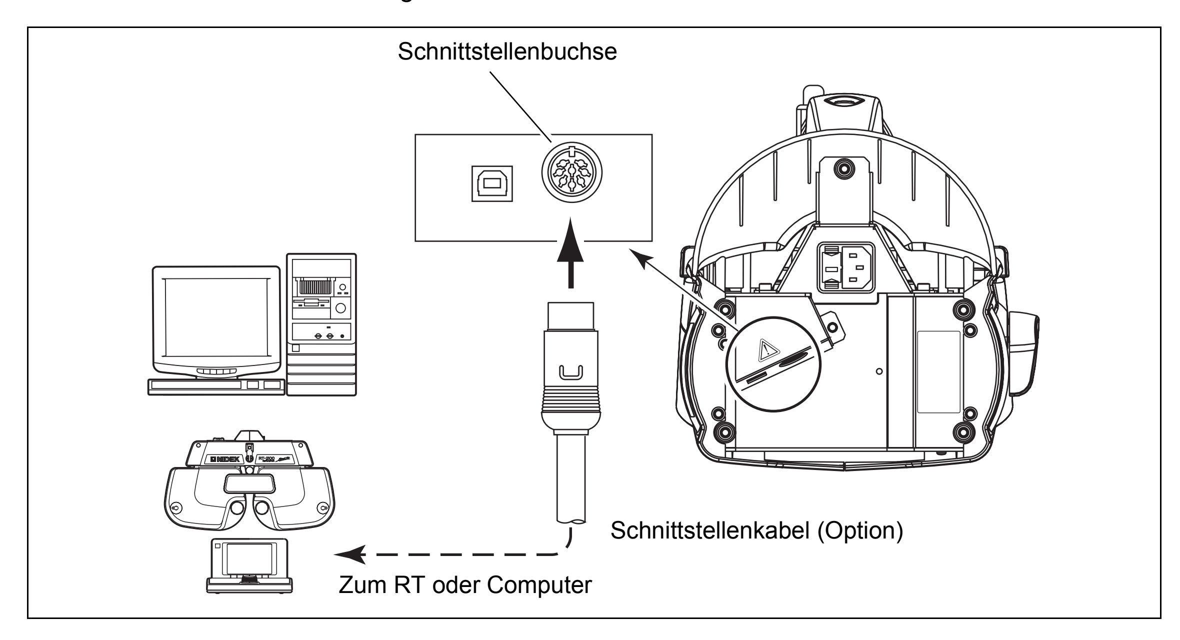


- LM-Daten können über RS-232C-konforme Kommunikation ausgegeben werden.
- USB-Kommunikation kann zur Datenausgabe zu einem Computer ausgeführt werden.

3.1.2 Anschlussverfahren

1 Den RT (oder einen Computer) an die Schnittstellenbuchse des LM-1000P mit dem Schnittstellenkabel (Sonderzubehör) anschließen.

Den Kabelanschluss bei liegendem Gerät vornehmen.



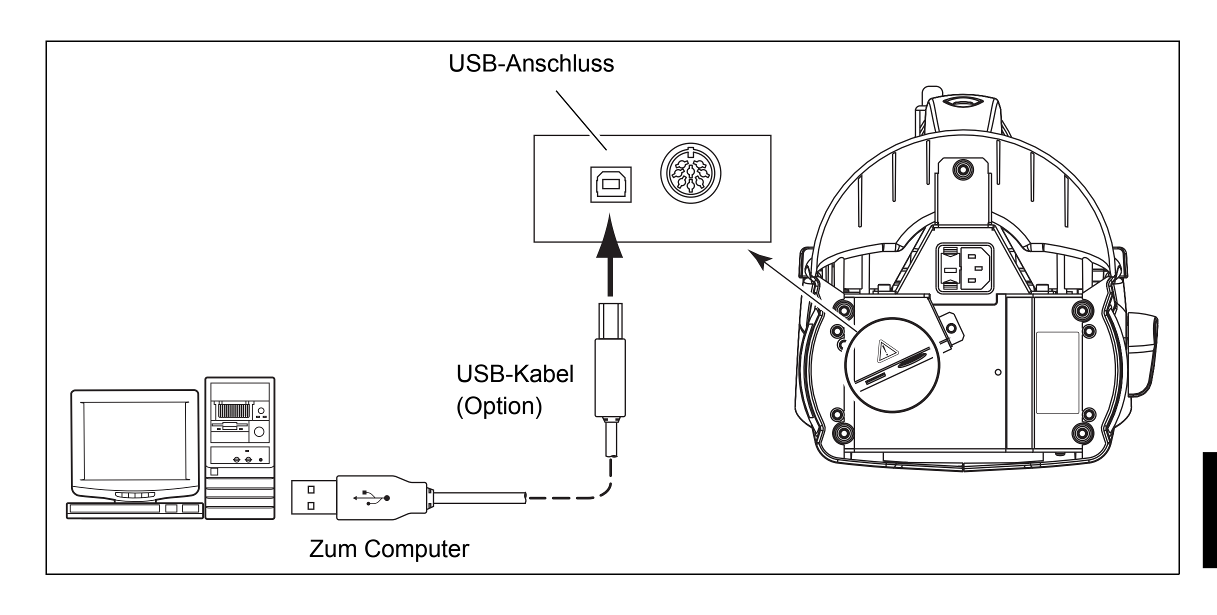
○ Anschließen eines Computers mit USB

Das USB-Kabel zwischen USB-Anschluss des LM-1000P und dem USB-Anschluss eines Computers anschließen.

Der mit dem optionalen USB-Kabel mitgelieferte USB-Treiber muss im Computer installiert werden.



- Die USB-Schnittstelle ist mit USB 1.1 konform.
- Verwenden Sie kein handelsübliches USB-Kabel, da die EMV-Wirkung (elektromagnetische Verträglichkeit) beeinträchtigt werden kann.



3.1.3 Betrieb

1 Nach der Messung die Drucken-Taste drücken.

Die Bedienung auf gleiche Weise wie beim normalen Drucken ausführen.

Einzelheiten zur Messmethode siehe “2 BEDIENUNGSVERFAHREN” (Seite 21).

Einzelheiten zum Drucken “2.11 Ausdruck” (Seite 57).

2 Das LM-1000P überträgt automatisch Daten zum RT (oder Computer).

Wenn der LM-1000P an den RT angeschlossen ist, empfängt er die Daten-Nr. (ID-Nr.).

Wenn der LM-1000P an einen Computer angeschlossen ist, empfängt er nicht die Daten-Nr. (ID-Nr.).

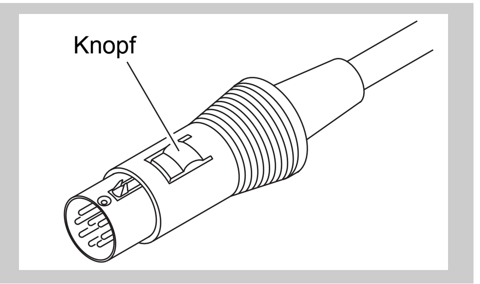
3 Die Messdaten werden gedruckt.

Wenn der LM-1000P an den RT angeschlossen ist, wird die Daten-Nr. (ID-Nr.) ebenfalls gedruckt.



- Das Schnittstellenkabel abtrennen, während der Knopf am Stecker gedrückt wird.

  Wenn das Kabel angeschlossen ist, ist der Knopf unten am Stecker.



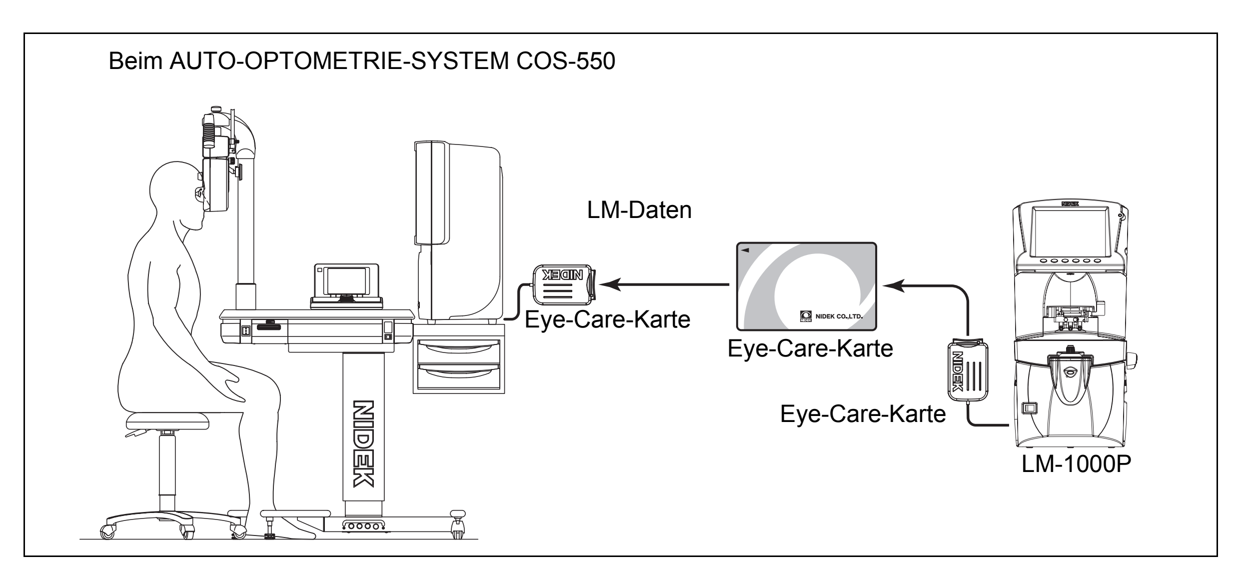
3.2 Anschluss an das Eye-Care-Kartensystem

3.2.1 Umriss

Dies ist die Methode zur Datenübertragung mit der Eye-Care-Karte unter Verwendung des optionalen Eye-Care-Kartensystem EyeCa-RW.

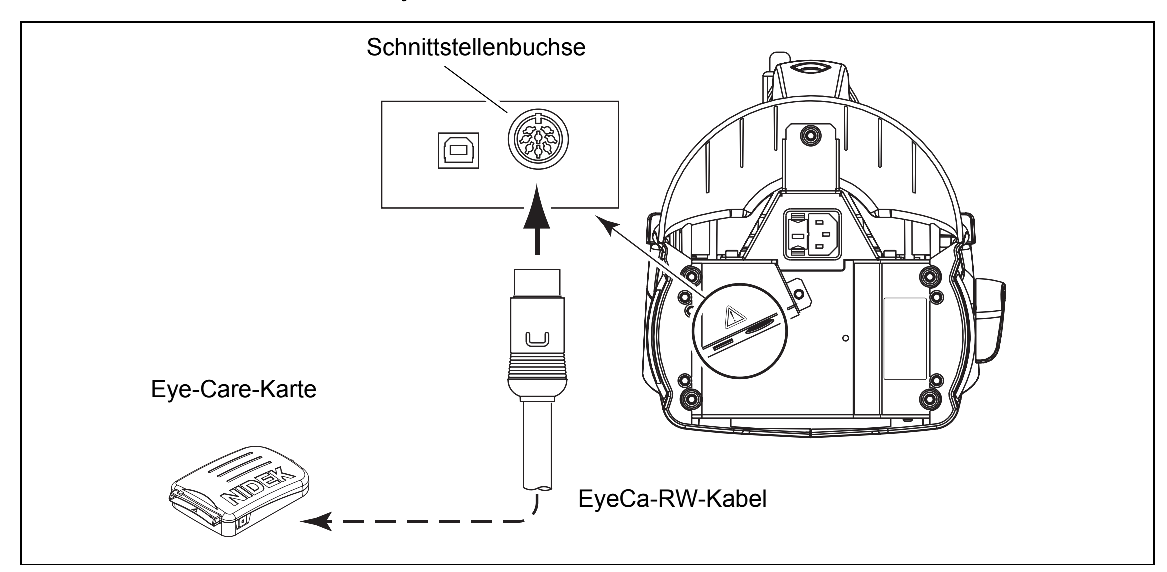
Das Eye-Care-Kartensystem wird an die Schnittstellen-Ausgangsbuchse an der Unterseite des Geräts angeschlossen.

Nur SW2 der DIP-Schaltergruppe des Eye-Care-Kartensystems an der Unterseite des Geräts auf "ON" stellen.



3.2.2 Anschlussverfahren

1 Das Schnittstellenkabel des EyeCa-RW an die Schnittstellenbuchse anschließen.



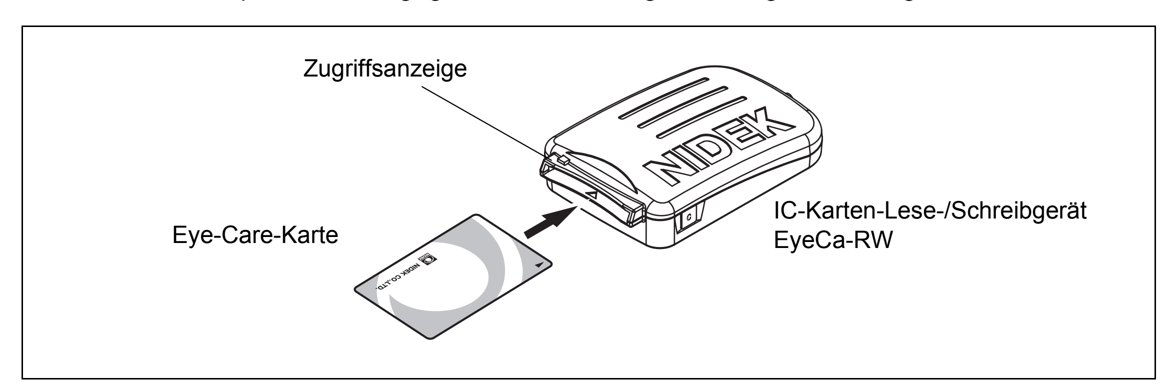
3.2.3 Bedienungsverfahren des EyeCa-RW

Das Verfahren zum Schreiben von Daten zur Eye-Care-Karte ist unterschiedlich, je nachdem ob die Messdaten gedruckt werden sollen oder nicht.

○ Wenn gedruckt wird:

1. Die Eye-Care-Karte unter der Bedingung in den LM-1000P einsetzen, dass sich keine Messdaten im internen Speicher des LM-1000P befinden.

   Ein kurzer Piepton wird ausgegeben, und die Zugriffsanzeige leuchtet grün auf.



2. Die Messung starten.

3. Die Drucken-Taste drücken.

   Die Bedienung auf gleiche Weise wie beim normalen Drucken ausführen.

   Die grüne Zugriffsanzeige wechselt auf die orangefarbene um, und die Daten werden auf die Eye-Care-Karte geschrieben.

   Nach dem erfolgreichen Schreiben der Daten wird ein kurzer Piepton ausgegeben, und die Zugriffsanzeige blinkt grün.

   Einzelheiten siehe “2.11 Ausdruck” (Seite 57).

4. Wenn die Zugriffsanzeige des EyeCa-RW auf grünes Blinken umgeschaltet hat, die Eye-Care-Karte entnehmen.



• Andere Verfahren siehe mit dem EyeCa-RW mitgelieferte Bedienungsanleitung.

○ Wenn nicht gedruckt wird:

Den Parameter "PRINTER" vorher auf "OFF" stellen.
Einzelheiten siehe “2.13 Parameter einstellen” (Seite 61).

1 Nach der Messung setzen Sie die Eye-Care-Karte ein.

Es wird ein kurzer Piepton ausgegeben, und die Zugriffsanzeige leuchtet grün auf. Die grüne Zugriffsanzeige wechselt auf die orangefarbene um, und die Daten werden auf die Eye-Care-Karte geschrieben.

Nach dem erfolgreichen Schreiben der Daten wird ein kurzer Piepton ausgegeben, und die Zugriffsanzeige blinkt grün.

2 Wenn die Zugriffsanzeige des EyeCa-RW auf grünes Blinken umgeschaltet hat, die Eye-Care-Karte entnehmen.



- Niemals eine Eye-Care-Karte herausnehmen, während darauf zugegriffen wird.

  Während auf die Karte zugegriffen wird, leuchtet die Zugriffsanzeige orangefarben.

  Die Zugriffsanzeige blinkt orangefarben, um einen Fehler anzuzeigen. Nur in solch einem Fall darf der Bediener die Karte entfernen.

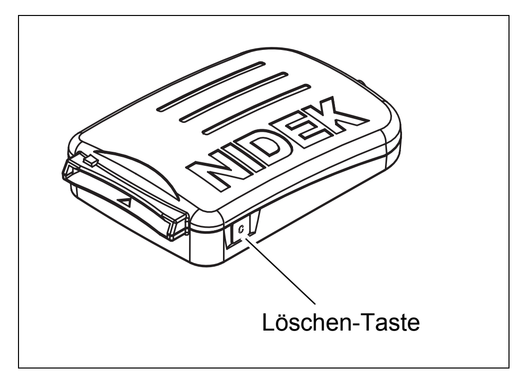
  Wenn versucht wird, eine Karte zu entfernen, während auf diese zugegriffen wird, werden Daten nicht erfolgreich geschrieben, und die Eye-Care-Karte kann irreparabel beschädigt werden.

3.2.4 Löschen von Daten auf der Eye-Care-Karte

Dies ist die Methode zum Löschen aller Daten auf der Eye-Care-Karte.

1 Die Löschen-Taste der EyeCa-RW ca. 1 Sekunde lang gedrückt halten.

Das EyeCa-RW gibt einen kurzen Piepton aus, und die Zugriffsanzeige leuchtet rot auf.



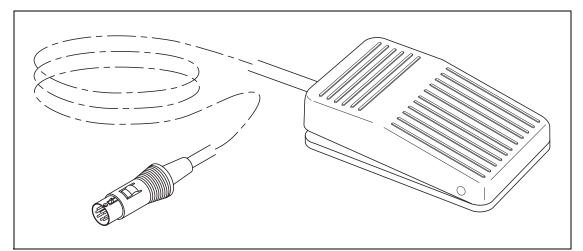
2 Setzen Sie die Eye-Care-Karte ein.

Die Zugriffsanzeige leuchtet orangefarben auf, und alle Daten auf der Eye-Care-Karte werden gelöscht.

Wenn die Daten gelöscht wurden, gibt das EyeCa-RW einen längeren Piepton aus, und die Zugriffsanzeige blinkt grün.

3.3 Anschließen des Fußschalters

Der gesondert erhältliche Fußschalter kann anstelle der Messauslösetaste zum Einlesen der Messdaten verwendet werden.
In Fällen, wo mehrere Gläser im Lab-System gemessen werden, erlaubt der Fußschalter Messungen, während die Gläser mit beiden Händen gehalten werden.





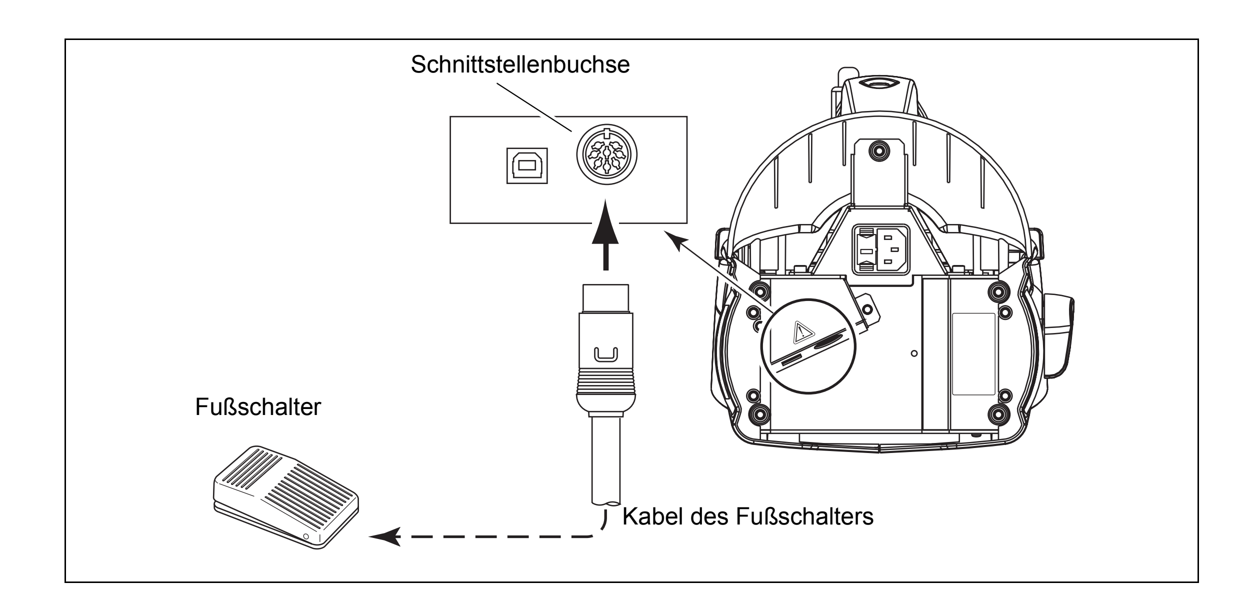
- Die Messauslösetaste arbeitet bei angeschlossenem Fußschalter.
- Wenn der Fusschalter langer als 1 Sekunde gedruckt gehalten wird, wird keine UV-Messung oder Kanalbreitenmessung ausgefuhrt.

  Zum Ausfuhren von UV-Messung oder Kanalbreitenmessung halten Sie die Messauslosetaste etwa 1 Sekunde lang gedruckt.

○ Anschlussverfahren

1 Den Kabelstecker des Fußschalters an die Schnittstellenbuchse anschließen.

2 Das Kabel aus dem Raum an der Rückseite des Geräts ziehen, damit es nicht eingeklemmt werden kann.





4. WARTUNG

4.1 Fehlersuche

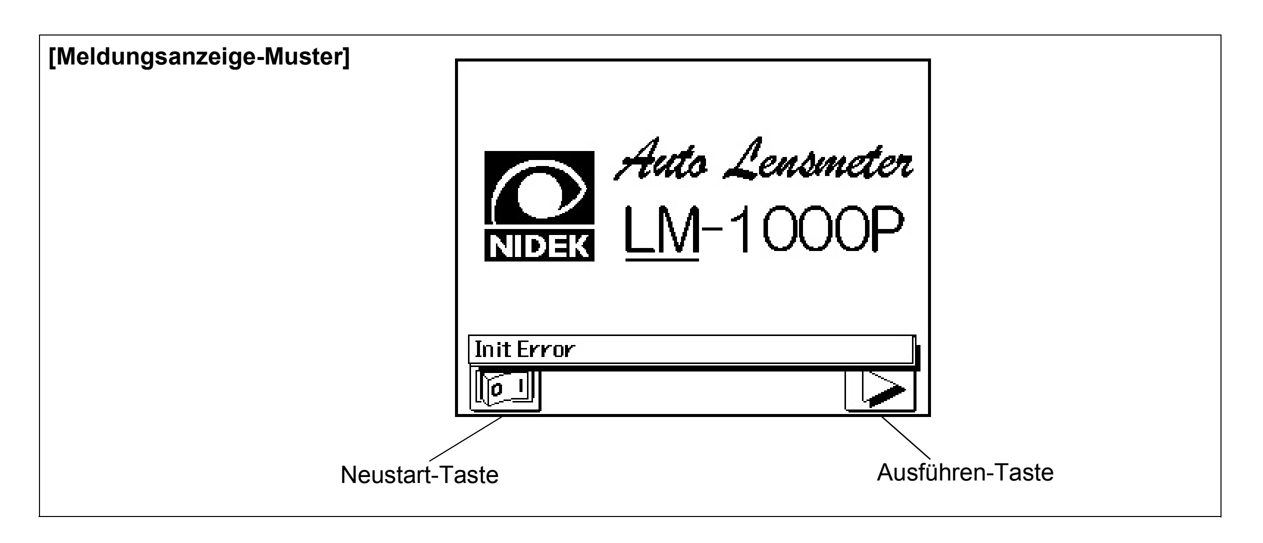
Falls das Gerät nicht richtig arbeitet, gehen Sie zunächst die folgende Fehlersuchliste durch, bevor Sie das Gerät zur Reparatur einreichen.

Symptom	Maßnahme
Das LCD schaltet nicht ein.	• Möglicherweise ist der Netzstecker nicht richtig eingesteckt. Erneut fest einstecken. • Möglicherweise ist der Netzschalter nicht in Ein-Stellung. Den Netzschalter prüfen. • Möglicherweise sind Sicherungen durchgebrannt. In diesem Fall durch neue ersetzen. Zum Sicherungsaustausch siehe "4.5 Sicherungsaustausch" (Seite 84).
Das LCD schaltet nicht ein (ist nicht scharf), obwohl Betriebsstrom anliegt.	• Wahrscheinlich ist eine automatische Ausschaltung des Displays erfolgt. Eine beliebige Taste drücken, um das Gerät wieder einzuschalten. • Der Helligkeit kann dunkel eingestellt sein. Den Kontrastregler entsprechend verstellen.
Das Bildschirmbild verschwindet plötzlich.	• Wahrscheinlich ist eine automatische Ausschaltung des Displays erfolgt. Eine beliebige Taste drücken, um das Gerät wieder einzuschalten.
Daten werden nicht ausgedruckt.	• Das Druckerpapier prüfen. Wenn das Papier verbraucht ist, neues Druckpapier einlegen. • Der Parameter "PRINTER" ist möglicherweise auf "OFF" gestellt. Den Parameter zurücksetzen.
Der Drucker arbeitet, aber Druckergebnisse können nicht erhalten werden.	• Das Druckerpapier ist möglicherweise in falscher Richtung eingesetzt. Mit der richtigen Seite nach oben einsetzen.

Wenn Probleme nicht mit den oben beschriebenen Abhilfen gelöst werden können, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Fachhändler.

4.2 Fehlermeldungen und Abhilfemaßnahmen

Wenn eine Meldung unten im Bildschirm erscheint, prüfen Sie sie entsprechend den Abhilfemaßnahmen in der Tabelle.
Wenn Sie den Kundendienst informieren, sollten Sie den Inhalt der Meldung und das Symptom angeben, ebenso wie die Seriennummer des Geräts.



Fehlermeldung	Ursache und Abhilfe
0D Init Error.	• Der Messstrahl wurde während der Initialisierung unterbrochen. Die Brillenglasauflage prüfen. Die Neustart-Taste drücken, um das Gerät neu zu starten.
Please remve lens from Nosepiece.	• Beim Einschalten befand sich ein Brillenglas auf der Brillenglasauflage. Nach dem Entfernen des Glases die Neustart-Taste drücken, um das Gerät neu zu starten.
Dust detection. Please clean lens.	• Es befindet sich ein Hindernis auf der Brillenglasauflage, das beim Einschalten den Messstrahl unterbricht. Die Brillenglasauflage prüfen. Staub und Schmutz vom Schutzglas entfernen. Die Neustart-Taste drücken, um das Gerät neu zu starten.
Do you want to use Contact Nosepiece?	• Die Kontaktlinsenauflage ist beim Einschalten aufgesetzt. Gegen die normale Auflage austauschen, und dann die Neustart-Taste drücken, um das Gerät neu zu starten. Zum Messen einer Kontaktlinse die Ausführen-Taste drücken.
UV Init Error.	• Der Messstrahl wurde während der Initialisierung unterbrochen. Die Brillenglasauflage prüfen. Die Neustart-Taste drücken, um das Gerät neu zu starten.
Meas Error.	• Es befindet sich ein Hindernis auf der Brillenglasauflage, das den Messstrahl unterbricht. Die Brillenglasauflage prüfen. Das Hindernis, das den Messstrahl unterbricht, entfernen.
SPH Overflow Error.	• Der sphärische Wert überschreitet ±27 D. Die Stärke des Glases prüfen.

Fehlermeldung	Ursache und Abhilfe
CYL Overflow Error.	• Der zylindrische Wert überschreitet ±10 D. Die Stärke des Glases prüfen.
ADD Overflow Error.	• Die Addition überschreitet 10 D. Die Stärke des Glases prüfen.
Center Overflow Error.	• Ein Glas mit einem 20Δ überschreitenden Prismenwert ist auf der Brillenglasauflage. Das Glas ausrichten oder abnehmen.
Printer Error.	• Die Drucken-Taste wurde bei angehobenem Druckkopfhebel des Druckers oder bei fehlendem Druckerpapier gedrückt. Den Druckkopfhebel absenken oder Druckerpapier einlegen.
Com. Error.	• Korrekte Kommunikation mit anderen Geräten geschieht nicht. Das Schnittstellenkabel prüfen. Prüfen, ob das angeschlossene Gerät eingeschaltet ist. Prüfen, ob der Parameter in Bezug auf die Kommunikation richtig ist.
ComPrint Error.	• Eine Anforderung zur Datenkommunikation wurde nicht vom AR, ARK oder RKT wahrend des Ausdrucks vom angeschlossenen AR, ARK oder RKT gesendet. Das Schnittstellenkabel prufen. Die Parametereinstellungen am AR, ARK oder RKT prufen.
CCD Error.	• CCD-Signale sind nicht korrekt. Fehler im Inneren des Gerats. Wenden Sie sich an NIDEK oder Ihren Fachhandler.

4

4.3 Ersetzen des Druckerpapiers

Wenn eine rote Linie an der Seite des Druckerpapiers erscheint, heißt das, dass das Ende der Papierrolle bald erreicht ist.
In diesem Fall stoppen Sie die Druckerverwendung so schnell wie möglich und ersetzen die Papierrolle.



- Nicht den Drucker berühren, wenn kein Druckerpapier eingesetzt ist.
  Dadurch kann der Druckkopf beschädigt werden.
- Nicht das Papier mit Gewalt aus dem Drucker ziehen.
  Dadurch kann eine Fehlfunktion des Druckers verursacht werden.

1 Die Druckerabdeckung nach vorne ziehen.

Die Abdeckung wird durch Drücken des Hakens an der Oberseite geöffnet.



2 Den Druckkopfhebel an der linken Seite anheben.



3 Den Knopf gegen den Uhrzeigersinn wenn von rechts gesehen drehen, um das Druckerpapier vorzuschieben.



4 Die alte Druckerpapierrolle herausnehmen, und die Welle aus der Rolle nehmen.



5 Die Welle in die neue Papierrolle einsetzen.

6 Das Druckerpapier in das Druckergehäuse setzen.

Wenn die Papierrolle so eingesetzt ist, dass das Papier mit der Oberseite nach unten liegt, ist Ausdruck von Daten auf dem Papier unmöglich.

7 Den Druckkopfhebel an der linken Seite wieder in die vorherige Stellung absenken.

8 Das Papierende mit einer Schere abschneiden, und dann das Papier durch den Einführschlitz führen.



Hinweis

- Immer das Papier nach innen weisend einsetzen, wie in der Abbildung rechts gezeigt.
  Andernfalls ist richtiger Ausdruck unmöglich.

9 Die Drucken-Taste gedrückt halten, um das Papier vorzuschieben.

10 Das Druckerpapier dann durch den Papierauslauf an der Druckerabdeckung führen und die Abdeckung schließen.

4.4 Nachfüllen der Markierfarbe

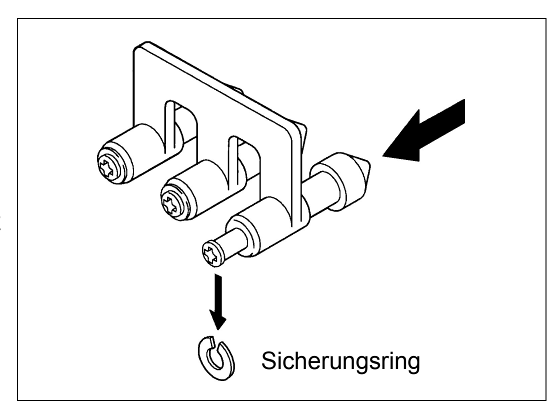
4.4.1 Markiereinrichtung mit Farbpatrone

Sobald die Markierungsintensität nachlässt, ist die Farbpatrone auszutauschen. Beim Austausch nur Patronen der vorgeschriebenen Art verwenden.
Die optionale rote oder blaue Farbpatrone auf gleiche Weise ersetzen.

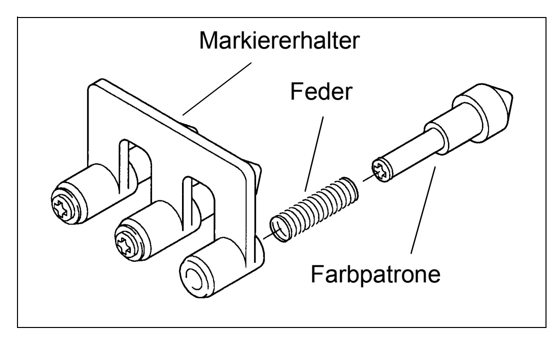
1 Auf die Spitze der Farbpatrone drücken, und dabei den Sicherungsring mit einer Pinzette abziehen.

Während der Arbeit unbedingt darauf achten, dass der Sicherungsring nicht verloren geht.

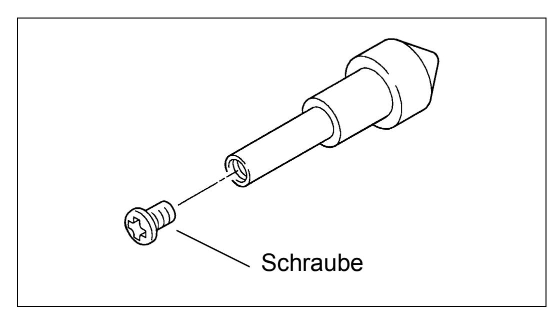
Es wird empfohlen, den Sicherungsring mit einer Pinzette zu entfernen, um ihn nicht zu verlieren.



Sobald der Sicherungsring abgetrennt wird, werden Feder und Farbpatrone freigegeben und können dann leicht verloren gehen. Darauf achten, diese Teile nicht zu verlieren.



2 Die Schraube mit einem Kreuzschltzschraubendreher aus der ausgebauten Farbpatrone herausschrauben.





- Beim Eindrehen der Schraube sind unbedingt die folgenden Punkte zu beachten.
  - Einen Schraubendreher verwenden, der der Größe des Schraubenschlitzes entspricht.
  - Die Farbpatrone auf einer harten, festen Oberfläche halten, um die Schraube sicher festzuziehen.

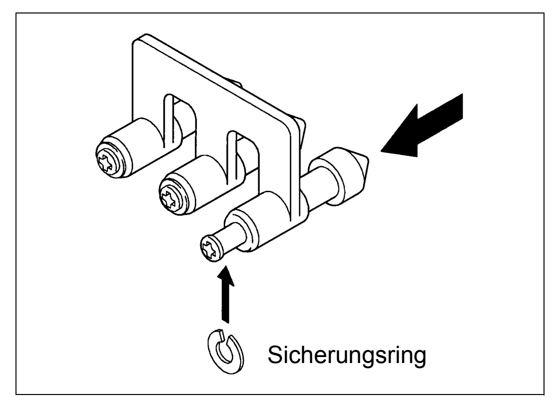
  Darauf achten, nicht die Finger bei der Arbeit zu verletzen oder den Schraubenkopf zu beschädigen.

  Da die Patrone gewindelos ist und es sich um eine normale Maschinenschraube handelt, verlangt das Eindrehen der Schraube eine relativ große Kraftanstrengung.

3 Die entfernte Schraube in die neue Farbpatrone eindrehen.

Einen Abstand von 0,5 mm zwischen Schraubenkopf und Patrone lassen, damit dort der Sicherungsring eingepasst werden kann.

4 Die Feder und die neue Patrone in den Markiererhalter, und den Sicherungsring in den Spalt zwischen Schraube und Farbpatrone einsetzen.



4.4.2 Markiereinrichtung mit Farbkissen

Sobald die Markierungsintensität nachlässt, das Kissen einfärben.

1 Das Farbkissen herausnehmen.

Das Farbkissen durch Drücken von der linken Seite und Herausziehen aus dem Halter herausnehmen.

2 Einfärben.

Das Farbkissen mit etwas Farbe versehen.



- Wenn zu viel Tinte nachgefüllt wurde, kann die Umgebung der Markiereinrichtung verschmutzt werden. Auf die richtige Tintenmenge achten.

4.5 Sicherungsaustausch

Falls das Gerät trotz eingeschalteter Stromversorgung (|) nicht arbeitet, sind wahrscheinlich die Sicherungen durchgebrannt. In diesem Fall durchgebrannte Sicherungen durch mitgelieferten Spezialsicherungen ersetzen.

⚠ **VORSICHT**

- **Vor dem Austausch von Sicherungen das Gerät ausschalten und den Netzstecker von der Steckdose abziehen.**

  Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.

- **Zum Austausch dürfen nur die vorgeschriebenen Sicherungen (T 1 A 250 V oder T 0,5 A 250 V) verwendet werden.**

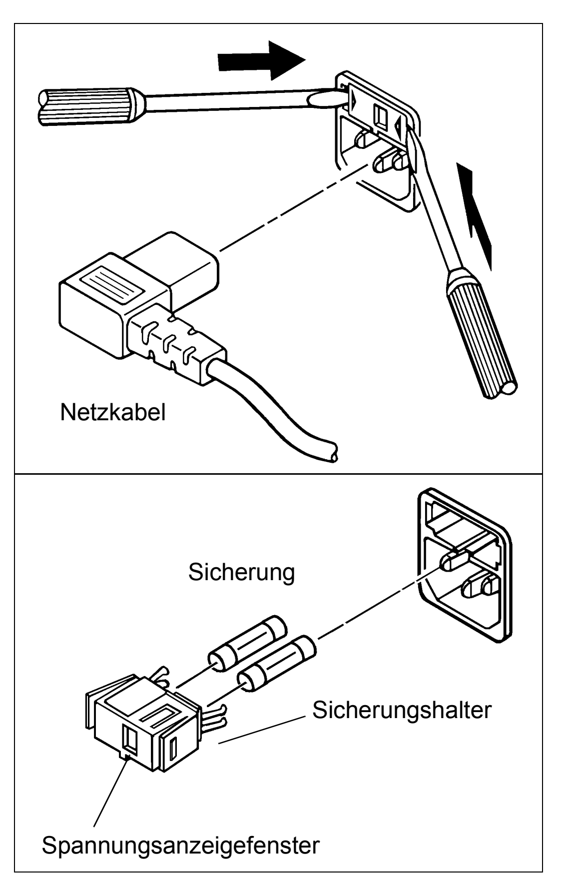
  Bei Verwendung anderer als der vorgeschriebenen Sicherungen besteht die Gefahr von Bränden.

  Bei erneutem Durchbrennen der Sicherungen keine Eingriffe am Gerät vornehmen, sondern den Fachhändler benachrichtigen.

1. Die Stromversorgung ausschalten (○).
2. Den Netzstecker von der Steckdose abziehen.
3. Den Netzstecker von der Gerätenetzbuchse abziehen.
4. Durch Eindrücken der linken und rechten Seite des Sicherungshalters mit einem dünnen Schraubendreher die Haltezungen freigeben und den Halter herausziehen.
5. Die Sicherungen ersetzen und den Sicherungshalter wieder zurück in die Ausgangsposition bringen.

   Sicherungsstärke:

   T 1A 250 V (AC 100 bis 120 V)
   T 0,5A 250 V (AC 200 bis 240 V)



⚠ **VORSICHT**

- **Der Sicherungshalter dient gleichzeitig als Spannungswähler. Keinesfalls den Wert im Spannungsanzeigefenster ändern.**

  Vor der Verwendung des Scheitelbrechwertmessers die Einstellung des Spannungswählers an der Basis des Scheitelbrechwertmessers prüfen und den Scheitelbrechwertmesser an eine geeignete Steckdose anschließen.

  Wenn der Scheitelbrechwertmesser mit einer anderen als der vorgeschriebenen Spannung betrieben wird, können Fehlfunktionen oder Beeinträchtigungen der elektrischen Sicherheit verursacht werden.

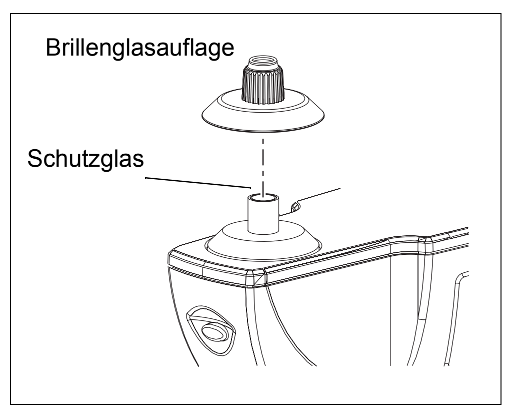
4.6 Reinigung des Schutzglases

Das Schutzglas unter der Brillenglasauflage muss in regelmäßigen Abständen von Staub und Schmutz gereinigt werden.
Wenn die Meldung "Init Error." (Initialisierungsfehler) oder "Dust detection. Please clean a lens." (Staub. Bitte Glas säubern) beim Einschalten erscheint, das Schutzglas reinigen.

⚠ **VORSICHT** • **Das Schutzglas unter der Brillenglasauflage muss hin und wieder mit einem Blaspinsel gereinigt werden.**

Setzt sich Staub auf dem Schutzglas ab, leidet die Messgenauigkeit.

1 Die Brillenglasauflage abheben.



2 Das Schutzglas reinigen.

Staub auf dem Glas mit einem Blaspinsel wegblasen.

3 Ist das Glas immer noch verschmutzt, behutsam mit Brillenreinigungspapier abwischen.



• Besonders darauf achten, dass das Schutzglas nicht zerkratzt wird.

Bei einer beschädigten Glasoberfläche leidet die Zuverlässigkeit der Messungen erheblich.

4

4.7 Reinigung

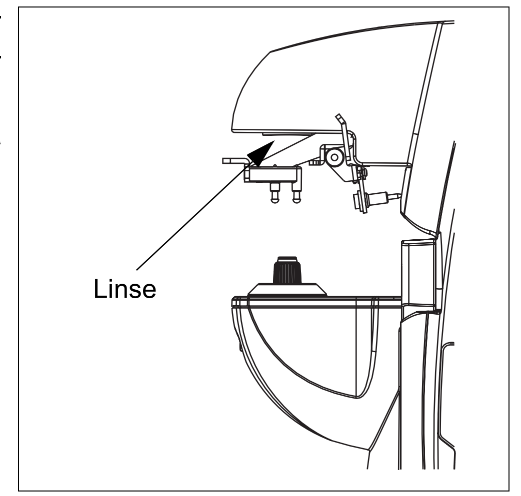
Wenn Abdeckungen oder Platten des Geräts verschmutzt sind, mit einem weichen Lappen abwischen. Bei hartnäckiger Verschmutzung ein Tuch verwenden, das in eine Lösung mit mildem Spülmittel getaucht und gut ausgewrungen wurde. Zum Schluss mit einem weichen, trockenen Tuch trocken wischen.

⚠ **VORSICHT**

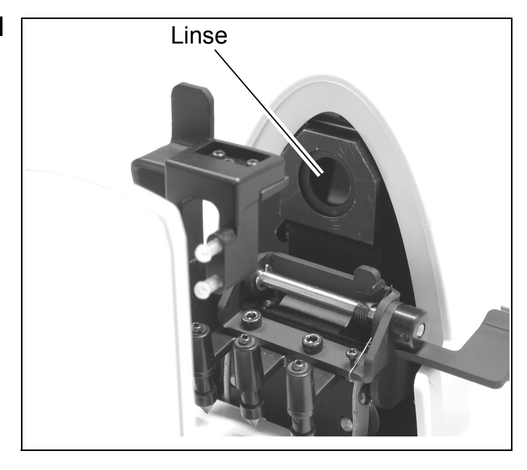
- **Keinesfalls das Gerätegehäuse mit flüchtigen organischen Lösungsmitteln wie etwa Terpentin abwischen.**
  Dadurch kann die Oberfläche des Geräts schwer beschädigt werden.
- **Das Äußere des LCDs sanft abwischen.**
  Sonst besteht die Gefahr von Kratzern oder Fehlfunktionen des Displays.
- **Niemals einen in Wasser getränkten Schwamm oder Lappen verwenden.**
  Das Wasser kann in das Geräteinnere lecken und Gerätefehlfunktionen hervorrufen.

○Reinigung der Linse

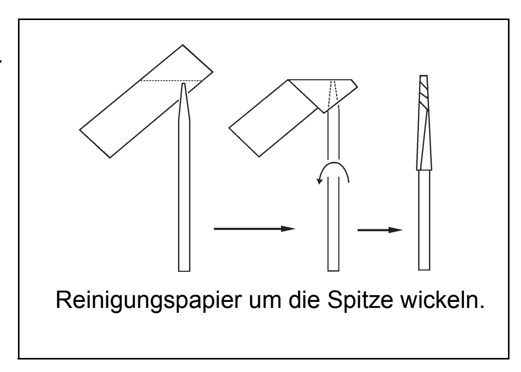
Wenn die Markiereinrichtung mit Farbkissen länger verwendet wird, kann Tinte an der Linse über der Brillenglasauflage anhaften.
In solch einen Fall muss die Linse gereinigt werden, da sonst Messfehler auftreten können.



1) Staub auf der Linse mit einem Blaspinsel wegblasen.



2) Ein Stück Brillenreinigungspapier um einen dünnen Stift wie etwa ein Essstäbchen (oder einen Wattetupfer) wickeln, mit Alkohol befeuchten und die Linse damit abwischen.



Reinigungspapier um die Spitze wickeln.



- Einen dünnen Stift verwenden, der nicht das Glas beschädigt.
- Die Linse sanft mit kreisförmiger Bewegung von innen nach außen abwischen.

3) Mit einer Stableuchte prüfen, ob das Fenster sauber ist. Wenn nicht, wiederholen Sie die Reinigung mit einem neuen Stück Reinigungspapier.

Beleuchten Sie das Messfenster mit einer Stableuchte und ändern Sie den Sichtwinkel, um richtig auf Verschmutzung zu prüfen.

4.8 Liste der Austauschteile

Teilebezeichnung	Teilenummer	Hinweis
Druckerpapier	80620-00001	Breite 58 mm, Länge 25 m
Farbpatrone (Weiß)	31001-3263	Weiße Tinte (3 Packungen)
Farbpatrone (Rot)	30291-M3261	Rote Tinte (3 Packungen)
Farbpatrone (Blau)	31001-3262	Blaue Tinte (3 Packungen)
Sicherung (100 bis 120 V)	80402-02039	T 1 A, 250 V
Sicherung (200 bis 240 V)	80402-02037	T 0,5 A, 250 V

* Verbrauchsteile nach dem Ersetzen neu bestellen.

5. TECHNISCHE DATEN UND ZUBEHÖR

5.1 Klassifizierung

[Klassifizierung nach der Richtlinie 93/42/EEC (MDD)] Klasse I

Der LM-1000P ist als Gerät der Klasse I eingestuft.

[Schutzgrad gegen Stromschlag] Klasse I

Der LM-1000P ist als Gerät der Klasse I eingestuft.

Dies sind Geräte, bei denen der Schutz gegen Stromschlag nicht nur auf einer Basisisolierung beruht, sondern bei denen zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, in dem an der Festverdrahtung Vorrichtungen für den Anschluss leitender Teile an einen Schutzleiter (Erdleiter) vorhanden sind. Im Falle eines Ausfalls der Basisisolierung sind zugängliche Metallteile nicht spannungsführend.

[Schutzgrad gegen Stromschlag] Typ B betreffender Teil

Der LM-1000P ist als Gerät des Typs B eingestuft.

Die betreffenden Teile des Typs B bieten einen ausreichenden Schutzgrad gegen elektrischen Schlag, insbesondere in Hinsicht auf:

- zulässige Ableitströme
- zuverlässige Erdverbindungen (falls anwendbar)

[Schutzgrad in Bezug auf eindringende Flüssigkeit] IP20

Das Modell LM-1000P ist ein gewöhnliches Gerät (geschlossenes Gerät ohne besonderen Schutz gegen eindringende Flüssigkeit).

Das Gerät nicht Wasser aussetzen.

[Schutzgrad gegen Entflammbarkeit]

Der LM-1000P soll nur in Umgebungen verwendet werden, in denen keine entzündlichen Anästhesiemittel und/oder entzündlichen Reinigungsmittel vorhanden sind.

Das Gerät nicht in der Nähe entflammbarer Materialien betreiben.

[Vom Hersteller empfohlene(s) Sterilisations- bzw. Desinfektionsverfahren]

Der LM-1000P enthält keine zu sterilisierenden oder zu desinfizierenden Teile.

[Betriebsweise]

Der LM-1000P ist ein kontinuierliches Operationsgerät.

[Transportweise]

Stationäres Gerät

5.2 Technische Daten

○ Messgegenstand

- Sphärischer Wert (Brillengläser)
  -25 dpt bis +25 dpt
  0,01/0,06/0,12/0,25 dpt Schritte
  [Genauigkeit]

Messbereich (dpt)		Genauigkeit (dpt)
< 0 ≥ -5	> 0 ≤ +5	±0,06
< -5 ≥ -10	> +5 ≤ +10	±0,09
< -10 ≥ -15	> +10 ≤ +15	±0,12
< -15 ≥ -20	> +15 ≤ +20	±0,18
< -20	> +20	±0,25

Die Genauigkeits-Spezifikationen basieren auf den Ergebnissen des Testglases, das entsprechend ISO 8598 (Scheitelbrechwertmesser) ausgeführt wurde.

- Sphärischer Wert (Kontaktlinsen)
  -25 dpt bis +25 dpt (BC = 6,00 bis 9,00)
  0,01/0,06/0,12/0,25 dpt Schritte
- Zylindrischer Wert 0 dpt bis + 9,99 dpt (-, +/-, +)
  0,01/0,06/0,12/0,25 dpt Schritte
- Achse 0° bis 180°
  1°-Schritte
- Additionskraft 0 dpt bis +9,99 dpt (Add, Ad2)
  0,01/0,06/0,12/0,25 dpt Schritte
- Prismatischer Wert 0Δ bis 17Δ (horizontale Richtung)
  0Δ bis 20Δ (vertikale Richtung)
  0,01/0,06/0,12/0,25Δ-Schritte
  [Genauigkeit]

Messbereich (Δ)	Genauigkeit (Δ)
> 0 ≤ 5	0,1
> 5 ≤ 10	0,2
> 10 ≤ 15	0,3
> 15 ≤ 20	0,4

Die Genauigkeits-Spezifikationen basieren auf den Ergebnissen des Testglases, das entsprechend ISO 8598 (Scheitelbrechwertmesser) ausgeführt wurde.

- Prisma-Messbetrieb
  Polarkoordinaten (Δ, θ)
  Rechteckkoordinaten (BASE IN/OUT, BASE UP/DOWN)
- UV-Durchlässigkeit Durchlässigkeit mit 365 nm (UV-A)
  4 Stufen von Nicht/Niedrig/Moderat/Hoch

○ Messzeit

- Aktualisierung der Anzeige
  0,13 s. (Minimalzeit)

○ Messungsmodus

Kontinuierliche Messung von SPH, CYL, AXIS, ADD und PRISM.
Die Messdaten werden automatisch im Speicher abgelegt und in der Displayanzeige fixiert, indem die Messauslösetaste gedrückt wird.
Die festgehaltenen Daten werden automatisch durch Aufsetzen eines neuen Glases auf der Brillenglasauflage freigegeben.

○ Geeignete Gläser

- Glasdurchmesser 5 bis 120 mm Durchm.
- Messbare Durchlässigkeit
  10% oder mehr (0 dpt to ±15 dpt)
  20% oder mehr (+15 dpt to ±25 dpt)
- Kompensationsfunktion von hochbrechenden Gläsern
  Die Abbesche Zahl ist änderbar im Bereich von 20 bis 60.

○ Andere Funktionen

- Markiereinrichtung Typ mit Farbpatrone
  (oder Typ mit Farbkissen)
- Display Vollgrafische Flüssigkristallanzeige (schwarzweiß)
  320 × 240 Punkte
  30° Neigemechanismus
- Drucker Thermal-Zeilendrucker
  Breite 58 mm
- Schnittstellenanschlüsse
  S-232C: 1 Buchse
  USB: 1 Buchse

○ Externe Konfiguration

- Abmessungen 213 (B) × 227 (T) × 428 (H) mm
- Gewicht 7,2 kg
- Betriebsstrom AC 100 (±10%) bis 120 (±10%) V, 50/60 Hz
  AC 200 (±10%) bis 240 (±10%) V, 50/60 Hz

- Leistungsaufnahme 40 VA

○ Umgebungsbedingungen (beim Betrieb)

- Temperatur 10 bis 35°C
- Luftfeuchtigkeit 30 bis 75%
- Druck Luftdruck 800 bis 1060 hPa
- Höhenlage Bis zu 1000 m über Meeresspiegel
- Aufstellungsort Innen

○ Umgebungsbedingungen (für Transport und Lagerung)

- Temperatur -20 bis 60°C
- Luftfeuchtigkeit 10 bis 95%
- Druck Luftdruck 800 bis 1060 hPa

○ Es gibt weitere Funktionen wie folgt:

- Aufstellungskategorie
  II (ÜBERSPANNUNGSKATEGORIEN)
- Verschmutzungsgrad:
  2 (IEC60664)

5.3 Standardkonfiguration

5.3.1 Standardzubehör

• Sicherung	4 (zwei davon im Gerät angebracht.)
• Druckerpapier	4 (Eine davon im Gerät angebracht.)
• Netzkabel	1 St.
• Staubhülle	1 St.
• Kontaktlinsenauflage	1 St.
• Bedienungsanleitung	1 Band

5.3.2 Sonderzubehör

• Eye-Care-Kartensystem (IC-Kartensystem)

• Schnittstellenkabel (OPIF-6)	*für RT-Anschluss (DIN-8 zu Dsub-9)
• Schnittstellenkabel (OPIF-11)	*für PC-Anschluss (DIN-8 zu DIN-8)
• USB-Kabel	*mit speziellem USB-Treiber

• Fußschalter (OPFS-3)

• Farbpatrone (Rot)

• Farbpatrone (Blau)

6. EMC (ELEKTROMAGNETISCHE VERTRAGLICHKEIT)

Die Direktive fur Elektromagnetische Vertraglichkeit legt die grundlegenden Anforderungen fur elektrische und elektronische Gerate fest, die andere Gerate storen oder von diesen gestort werden konnen. Das LM-1000P erfullt diese Anforderungen, wie unten aufgefuhrt. Folgen Sie den Anweisungen in den Tabellen zur Verwendung des Gerats in der elektromagnetischen Umgebung.

EMC (IEC 60601-1-2:2001)

<table>
<tr><th colspan="3">Richtlinie und Herstellererklärung - elektromagnetische Verträglichkeit</th></tr>
<tr><td colspan="3">Das LM-1000P ist zur Verwendung in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung ausgelegt. Der Kunde oder Anwender des LM-1000P muss sicherstellen, dass die Umgebung den Bedingungen entspricht.</td></tr>
<tr><th>Emissionstest</th><th>Konformität</th><th>Elektromagnetische Umgebung - Richtlinie</th></tr>
<tr><td>RF emissionen
CISPR 11</td><td>Gruppe 1</td><td>Das LM-1000P verwendet RF-Energie nur für seine interne Funktion. Deshalb sind seine RF-Emissionen sehr niedrig und sollten keine Störungen an elektronischen Geräten in der Nähe verursachen.</td></tr>
<tr><td>RF emissionen
CISPR 11</td><td>Klasse B</td><td rowspan="3">Das LM-1000P ist zur Verwendung in allen Einrichtungen geeignet, einschließlich Wohneinrichtungen mit Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz für Wohngebäude.</td></tr>
<tr><td>Oberschwingungen
IEC 61000-3-2</td><td>Klasse A</td></tr>
<tr><td>Spannungsschwankungen/
Flimmern
IEC 61000-3-3</td><td>Konform</td></tr>
</table>

Richtlinie und Herstellererklärung - elektromagnetische Störfestigkeit			
Das LM-1000P ist zur Verwendung in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung ausgelegt. Der Kunde oder Anwender des LM-1000P muss sicherstellen, dass die Umgebung den Bedingungen entspricht.			
Störfestigkeitstest	**IEC 60601 testgrad**	**Konformitätsgrad**	**Elektromagnetische Umgebung - Richtlinie**
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	Boden sollte aus Holz, Beton oder Fliesen bestehen. Bei Bodenbelag mit Synthetikmaterial soll die Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Elektrische schnelle Störimpulse/Burst IEC 61000-4-4	±2 kV für Leitungen zur Betriebsstromversorgun ±1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	±2 kV für Leitungen zur Betriebsstromversorgun ±1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	Die Netzspannungsqualität soll einer typischen kommerziellen oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannung IEC 61000-4-5	±1 kV Differentialer Modus ±2 kV Gemeinsame Modus	±1 kV Differentialer Modus ±2 kV Gemeinsame Modus	Die Netzspannungsqualität soll einer typischen kommerziellen oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannung, Einbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwakungen in der Stromversorgungs-Leitungen IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% Einbruch in U_T) für 0,5 Zyklen 40% U_T (60% Einbruch in U_T) für 5 Zyklen 70% U_T (30% Einbruch in U_T) für 25 Zyklen < 5% U_T (> 95% Einbruch in U_T) für 5 s	<5% U_T (> 95% Einbruch in U_T) für 0,5 Zyklen 40% U_T (60% Einbruch in U_T) für 5 Zyklen 70% U_T (30% Einbruch in U_T) für 25 Zyklen < 5% U_T (> 95% Einbruch in U_T) für 5 s	Die Netzspannungsqualität soll einer typischen kommerziellen oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des LM-1000P ununterbrochenen Betrieb auch bei Stromausfällen benötigt, sollte das LM-1000P über eine USV oder von einem Akku mit Strom versorgt werden.
Stromfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen sollen auf Pegeln sein, wie für kommerzielle oder Krankenhausumgebungen typisch.
HINWEIS U_T ist die Wechselstromnetzspannung vor Anlegen des Testpegels.			

<table>
<tr><th colspan="4">Richtlinie und Herstellererklärung - elektromagnetische Störfestigkeit</th></tr>
<tr><td colspan="4">Das LM-1000P ist zur Verwendung in der unten beschriebenen elektromagnetischen Umgebung ausgelegt. Der Kunde oder Anwender des LM-1000P muss sicherstellen, dass die Umgebung den Bedingungen entspricht.</td></tr>
<tr><th>Störfestigkeitstest</th><th>IEC 60601 testgrad</th><th>Konformitätsgrad</th><th>Elektromagnetische Umgebung - Richtlinie</th></tr>
<tr><td>Leitungsgeführte Störgrößen
IEC 61000-4-6

Abgestrahlte Störgröße
IEC 61000-4-3</td><td>3 Veff
150 kHz bis 80 MHz

3 V/m
80 MHz bis 2.5 GHz</td><td>3 Veff
(V_1=3)

3 V/m
(E_1=3)</td><td>Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher an einem Teil des LM-1000P, einschließlich Kabel, befindlich sein, als der empfohlene Abstand für die Frequenz des Senders.
Empfohlene Abstände
d=1,2x $\sqrt{P}$
d=1,2x $\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz
d=2,3x $\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz
wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) entsprechend Herstellerangabe und d der empfohlene Abstand in Metern (m) ist.
Feldstärken von festen RF-Sendern, bstimmt mit elektromagnetischer Messung [a] vor Ort sollen weniger als den Konformitätswert für jeden Frequenzbereich betragen.[b]
Interferenzen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind:</td></tr>
<tr><td colspan="4">HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
HINWEIS 2 Diese Richtlinien treffen u.U. nicht in allen Situationen zu. Elektromagnetische Ausbreitung wird von Absorption und Reflexion von Gebäuden, Objekten und Menschen beeinflusst.</td></tr>
<tr><td colspan="4">[a] Feldstärken von festen Sendern, wie Basisstationen für Mobiltelefone (zellular/schnurlos) und mobile Landfunkgeräte, Amateurfnk, AM- und UKW-Rundfunk- und Fernsehsendungen können nicht akkurat theoretisch vorausgesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung aufgrund von festen RF-Sendern zu bestimmen, muss eine elektromagnetische Umgebungsuntersuchung vor Ort erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke am Aufstellungsort des LM-1000P den oben genannten zulässigen RF-Konformitätswert überschreitet, muss das LM-1000P auf normalen Betrieb geprüft werden. Wenn anormaler Betrieb festgestellt wird, können weitere Maßnahmen erforderlich sein, wie Neuausrichtung oder andere Aufstellung des LM-1000P.
[b] Im Frequenzbereich 150 kHz bis 80 MHz sollen Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.</td></tr>
</table>

Empfohlene Abstände zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten und dem LM-1000P			
Das LM-1000P ist zur Verwendung in elektromagnetischen Umgebung mit kontrollierten abgestrahlten RF-Störgrößen ausgelegt. Der Kunde oder Anwender des LM-1000P kann helfen, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem ein minimaler Abstand zwischen portablen und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem LM-1000P wie unten aufgeführt sichergestellt wird, entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte.			
Maximale Nenn-Ausgangsleistung des Senders W	**Abstand entsprechend der Senderfrequenz m**		
	150 kHz bis 80 MHz $d=1{,}2\sqrt{P}$	**80 MHz bis 800 MHz** $d=1{,}2\sqrt{P}$	**800 MHz bis 2.5 GHz** $d=2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Für Sender mit einer oben nicht aufgeführten Nenn-Ausgangsleistung kann der Abstand d in Metern (m) entsprechend der zutreffenden Gleichung geschätzt werden, wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) entsprechend Herstellerangabe ist. HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich. HINWEIS 2 Diese Richtlinien treffen u.U. nicht in allen Situationen zu. Elektromagnetische Ausbreitung wird von Absorption und Reflexion von Gebäuden, Objekten und Menschen beeinflusst.			

7. STICHWORTVERZEICHNIS